



SACHSEN-ANHALT

Ministerium für
Wissenschaft, Energie,
Klimaschutz und Umwelt

Sachstandsbericht zur Umsetzung und zum Monitoring des Klima- und Energiekonzeptes Sachsen-Anhalt (Statusbericht 2021)

Inhalt

1	Einleitung	1
2	Entwicklung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen in Sachsen-Anhalt	2
3	Handlungsfeld Energiewirtschaft (HF A)	8
3.1	Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld A	8
3.2	Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien des Landes	10
3.3	Förderprogramme und Fördermittel	10
3.4	Gesamteinschätzung	11
4	Handlungsfeld Gebäude (HF B)	11
4.1	Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld B	11
4.2	Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften des Landes	13
4.3	Förderprogramme und Fördermittel	14
4.4	Gesamteinschätzung	15
5	Handlungsfeld Verkehr (HF C)	16
5.1	Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld C	16
5.2	Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften des Landes	17
5.3	Förderprogramme und Fördermittel	18
5.4	Gesamteinschätzung	19
6	Handlungsfeld Wirtschaft (HF D)	19
6.1	Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld D	19
6.2	Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften des Landes	21
6.3	Förderprogramme und Fördermittel	21
6.4	Gesamteinschätzung	22
7	Handlungsfeld Landwirtschaft, Landnutzung, Forstwirtschaft & Ernährung (HF E)	24
7.1	Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld E	24
7.2	Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften des Landes	26
7.3	Förderprogramme und Fördermittel	27
7.4	Gesamteinschätzung	27
	Anhang	29
	Bewertungssystematik	29
	Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld A	32
	Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld B	52
	Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld C	75
	Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld D	105
	Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld E	121
	Gesamtübersicht Maßnahmenbewertung	151

1 Einleitung

Die Landesregierung von Sachsen-Anhalt hat das Klima- und Energiekonzept Sachsen-Anhalt (KEK) mit insgesamt 72 Maßnahmen am 11. Februar 2019 beschlossen und damit Leitlinien für den Klimaschutz auf Landesebene gesetzt. Mit dem Konzept wurde zugleich ein umfangreiches, auf die landesspezifischen Gegebenheiten zugeschnittenes Portfolio von Klimaschutzmaßnahmen definiert. Das Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt ist beauftragt, jährlich über die Umsetzung des KEK zu berichten. Mit dem vorliegenden dritten Monitoringbericht (Statusbericht 2021) wird die Entwicklung der Klimaschutzaktivitäten in Sachsen-Anhalt im Jahr 2021 dargestellt.

Das Monitoring ist maßnahmenbezogen aufgebaut und wird fortlaufend durch ein Indikatorensystem weiter untersetzt. Soweit möglich, werden in diesem Rahmen zugleich die Auswirkungen auf die Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Sachsen-Anhalt dargestellt. Für jede Maßnahme und deren Instrumente werden zum einen die Aktivitäten des jeweiligen Berichtsjahres dokumentiert. Zum anderen erfolgt das Monitoring anhand von Indikatoren quantitativ. Diese Indikatoren bilden die Grundlage, um die Wirksamkeit der im KEK enthaltenen Maßnahmen mit möglichst geringem Zeitverzug zu bewerten.

Das Monitoring der Klimaschutzmaßnahmen in Sachsen-Anhalt und das darauf aufbauende Berichtssystem sind als „lernender Prozess“ konzipiert. Die Erkenntnisse aus dem Aufbau des Systems sowie aus der jährlichen Berichtslegung werden laufend in den Prozess eingespeist und für dessen Weiterentwicklung genutzt. Dementsprechend wurde auch das Berichtsformat in Struktur und Inhalt gegenüber dem Vorjahr angepasst.

1. Die wesentlichen Entwicklungen sind im Hauptdokument zusammengefasst:
 - Auf Basis der Energie- und Treibhausgasbilanz sowie unter Zuhilfenahme von Leitindikatoren erfolgt übergeordnet eine Darstellung der langfristigen Entwicklungen in Sachsen-Anhalt.
 - Für die Beschreibung der Entwicklung werden relevante Top-Down-Indikatoren sowie bedeutende Aktivitäten des Landes auf Ebene der KEK-Handlungsfelder verwendet. Ergänzend werden die einschlägigen Gesetze, Verordnungen und Verwaltungsvorschriften sowie Förderprogramme und -mittel auf Landesebene dargestellt.
2. Der Anhang gibt eine detaillierte Übersicht über die qualitative und quantitative Entwicklung der einzelnen Maßnahmen, untergliedert jeweils in
 - Aktivitäten,
 - Förderprogramme,
 - Indikatoren und
 - Gesamtbewertung.

Das Landesamt für Umweltschutz (LAU) des Landes Sachsen-Anhalt verfügt inzwischen über die Voraussetzungen, um eine jährliche landesspezifische Treibhausgasbilanz zu erstellen. In Kombination mit der Energiebilanz ist dadurch anhand des vorliegenden Berichts erstmalig eine Gesamtbetrachtung und Bewertung der Fortschritte im Bereich des Klimaschutzes auf Landesebene möglich.

Das KEK wurde auf Basis der seinerzeit vorliegenden Erkenntnisse verabschiedet. Neben dem Erreichen des Klimaschutzzieles aus der Koalitionsvereinbarung für die 7. Legislaturperiode (2016-2021) des Landes Sachsen-Anhalt – Begrenzung der

Treibhausgasemissionen auf 31,3 Mio. t CO₂-Äquivalent¹ im Jahr 2020 – standen dabei die Ermittlung der Potenziale zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen bis zum Zieljahr 2030 sowie ein angemessener Beitrag des Landes zu den nationalen und internationalen Klimaschutzzielen im Fokus.

Zwischenzeitlich haben sich die klimaschutzpolitischen und rechtlichen Rahmenbedingungen verändert. Im Jahr 2021 wurden die Klimaschutzziele auf Ebene der Europäischen Union (EU) sowie auf Bundesebene mit dem Inkrafttreten des „Europäischen Klimagesetzes“ (Verordnung (EU) 2021/1119)² und der Novellierung des Bundes-Klimaschutzgesetzes³ signifikant angehoben.

Des Weiteren legt die Koalitionsvereinbarung für die 8. Wahlperiode des Landtages von Sachsen-Anhalt Ziele für die Klimaschutzpolitik der aktuellen Landesregierung fest. Das zentrale Ziel ist die Reduzierung der Treibhausgasemissionen in Sachsen-Anhalt bis zum Ablauf der Legislaturperiode um 5,65 Mio. t CO₂-Äquivalente. Damit bekennt sich Sachsen-Anhalt dazu, seinen Anteil an der Verpflichtung des Bundes zur Emissionsminderung beizutragen.

Um die Umsetzung der Energiewende und der Klimaschutzmaßnahmen im Land zu beschleunigen, wird unter anderem ein Zukunfts- und Klimaschutzkongress (ZuKK) unter Beteiligung von Wissenschaft, Wirtschaft, Verbänden, Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürgern durchgeführt, dessen Ergebnisse im Regierungshandeln Niederschlag finden sollen. Diese Entwicklungen und Aktivitäten verdeutlichen die Ernsthaftigkeit des Bestrebens, die im KEK gebündelten Maßnahmen zur Umsetzung der Energiewende und des Klimaschutzes auszugestalten und zu implementieren. Begleitend und ergänzend zu den Ergebnissen des Zukunfts- und Klimaschutzkongresses können die fundierten Erkenntnisse aus dem Monitoringprozess dabei unterstützen, Aktivitäten zur Energiewende und des Klimaschutzes hinsichtlich ihrer gewünschten Verläufe zu überprüfen, um gegebenenfalls um- oder nachzusteuern zu können.

2 Entwicklung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen in Sachsen-Anhalt

Die Landesregierung Sachsen-Anhalts hat sich in ihrer Koalitionsvereinbarung dazu verpflichtet, durch die Senkung des Ausstoßes von Treibhausgasen in Höhe von 5,65 Mio. t CO₂-Äquivalenten in der laufenden Legislaturperiode (2021-2026) das Erreichen der Klimaschutzziele des Bundes zu unterstützen. Zur Dokumentation emittierter Treibhausgasemissionen bzw. deren Minderung werden für Sachsen-Anhalt Quellenbilanzen erstellt, die sich an internationalen Standards orientieren.

Die dafür wichtigste Grundlage ist die Energiebilanz, welche jährlich auf Basis energiestatistischer Erhebungen erstellt wird. Darin wird weitgehend lückenlos und detailliert

¹ Definition CO₂-Äquivalent: „Emissionen anderer Treibhausgase als Kohlendioxid (CO₂) werden zur besseren Vergleichbarkeit entsprechend ihrem globalen Erwärmungspotenzial in CO₂-Äquivalente umgerechnet (CO₂ = 1)“, siehe <https://www.umweltbundesamt.de/service/glossary/c>

² Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“) EUR-Lex - 32021R1119 - DE - EUR-Lex (europa.eu), siehe <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj>.

³ Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), das durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905) geändert worden ist, siehe <https://www.gesetze-im-internet.de/ksg/index.html>.

die Verwendung unterschiedlicher Energieträger dokumentiert. Für die Jahre, in denen noch keine abschließenden energiestatistischen Daten vorliegen, können anhand anderer Datenquellen, z. B. Emissionsberichte größerer Anlagen, Informationen zur Entwicklung auf Bundesebene, Schätzungen vorgenommen werden.

Entwicklung der Energieverwendung in Sachsen-Anhalt seit 2005

Der wichtigste Indikator zur Darstellung von Klimaschutzbemühungen auf Landesebene ist der „Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch“ (Abbildung 1). Der Indikator beschreibt die Bedeutung der erneuerbaren Energien an der gesamten energiewirtschaftlichen Situation Sachsens-Anhalts und dient zudem als Maß für Klimaschutz und Importvermeidung von Energieträgern. Je höher der Anteil der erneuerbaren Energien, desto höher ist der Anteil an klimaneutralen und nicht zu importierenden Energieträgern am gesamten Energieeinsatz.

Der Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch in Sachsen-Anhalt erhöhte sich gegenüber dem KEK-Basisjahr 2018 um etwa 2,2 %-Punkte auf etwa 21,3 % im Jahr 2020, was im Wesentlichen auf den Rückgang fossiler Energieträger zur Stromerzeugung und der weiteren Steigerung des Einsatzes erneuerbarer Energien in allen Anwendungsbereichen zurückzuführen ist. Im Jahr 2021 reduzierte sich allerdings der Anteil erneuerbarer Energieträger am Primärenergieverbrauch gegenüber dem Vorjahr wieder deutlich um 1,7 %-Punkte auf 19,6 %. Maßgebliche Ursache dafür ist der witterungsbedingte Rückgang der Windstromerzeugung bei gleichzeitig ansteigendem Energieverbrauch fossiler Energieträger (insbesondere Braunkohle).

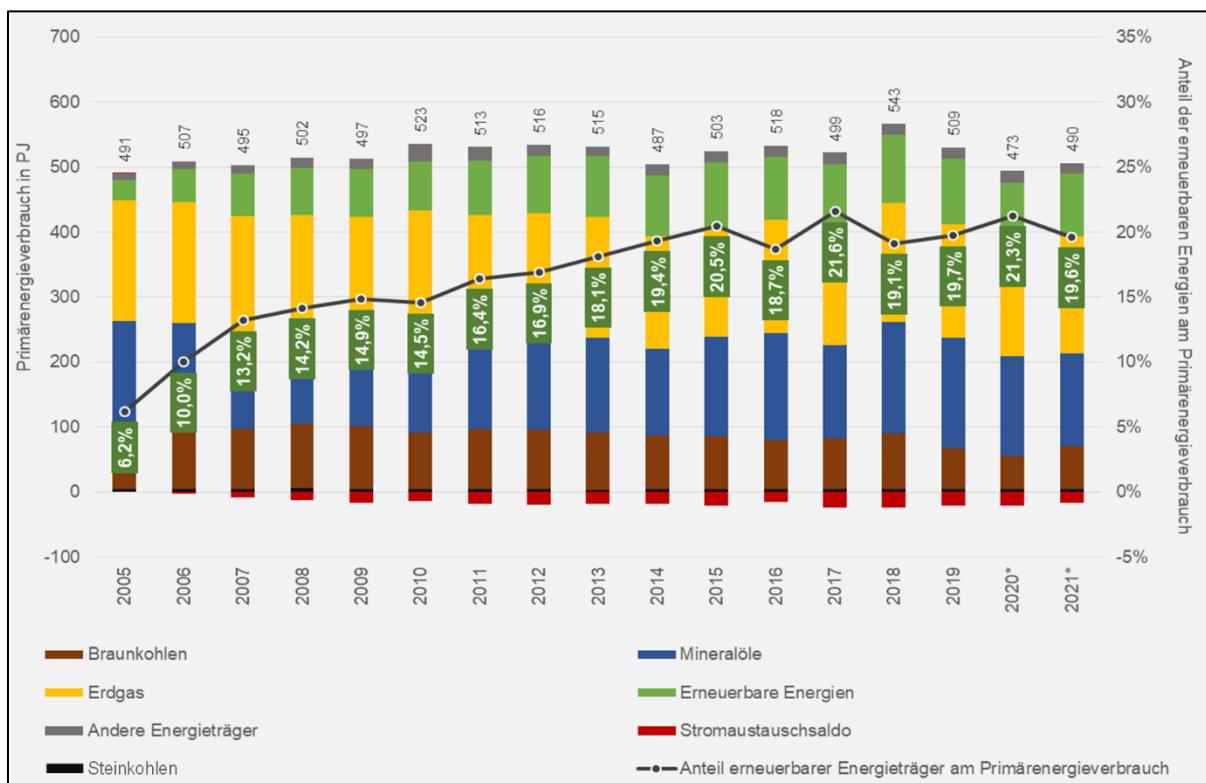


Abbildung 1: Primärenergieverbrauch und Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch in Sachsen-Anhalt (Quellen: bis 2019: Statistisches

In Abbildung 2 ist der **Endenergieverbrauch**⁶ in Sachsen-Anhalt nach Energieträgern seit 2005 dargestellt. Die Werte für die Jahre 2020 und 2021 wurden geschätzt. Der Einsatz von Steinkohle ist nicht rückläufig und liegt in den letzten fünf Jahren bei jeweils ca. 4,4 Petajoule⁷ (PJ). Dies entspricht 2021 einem Anteil von 1,5 % am gesamten Endenergieverbrauch. Der Braunkohleeinsatz außerhalb des Umwandlungsbereiches ist rückläufig, der Anteil am gesamten Endenergieverbrauch im Jahr 2021 betrug 1,7 %. Die Nutzung von Fernwärme wurde kontinuierlich ausgebaut, deren Anteil im Jahr 2021 beträgt 11,2 %. Der größte Verbrauchsanteil ist mit 33,6 % und rund 99,5 PJ den Gasen zuzurechnen. Der Gesamtenergieverbrauch Jahr 2021 betrug 296 PJ.

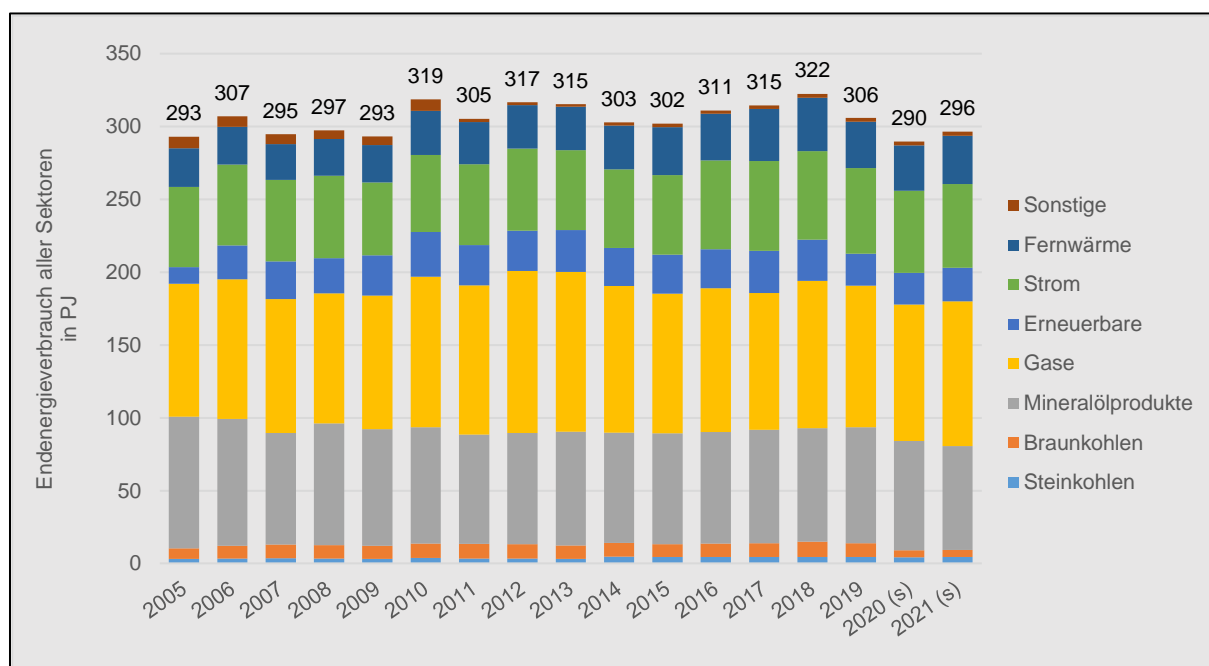


Abbildung 2: Endenergieverbrauch nach Energieträgern in Sachsen-Anhalt (Quellen: bis 2019 Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt; Fortschreibung 2020 und 2021: Schätzung (s) durch IE Leipzig)

Sektorale Emissionen von Treibhausgasen (THG)

Veränderungen in der Energieverwendung spiegeln sich in den sektorspezifischen Treibhausgasemissionen wider. Die größten Veränderungen waren in den zurückliegenden Jahren in der **Energiewirtschaft** zu beobachten. Seit 2005 gingen die Emissionen insbesondere in diesem Sektor stark zurück. In den jüngeren Jahren war jedoch eine größere Dynamik erkennbar: Zwischen 2012 und 2017 war ein Rückgang zu beobachten, dann ein Anstieg im Jahr 2018, deutliche Minderungen in den Jahren 2019 und 2020 und ein Wiederanstieg im Jahr 2021 (Abbildung 3).

⁴ BNetzA: Bundesnetzagentur

⁵ AGE⁶: AG Energiebilanzen e.V.

⁶ Als Endenergieverbrauch wird die Verwendung von Energieträgern ausgewiesen, soweit sie unmittelbar der Erzeugung von Nutzenergie dienen, der Braunkohleeinsatz in Kraftwerken wird beispielsweise nicht ausgewiesen, sondern die bereitgestellte Endenergie in Form von Fernwärme und Strom.

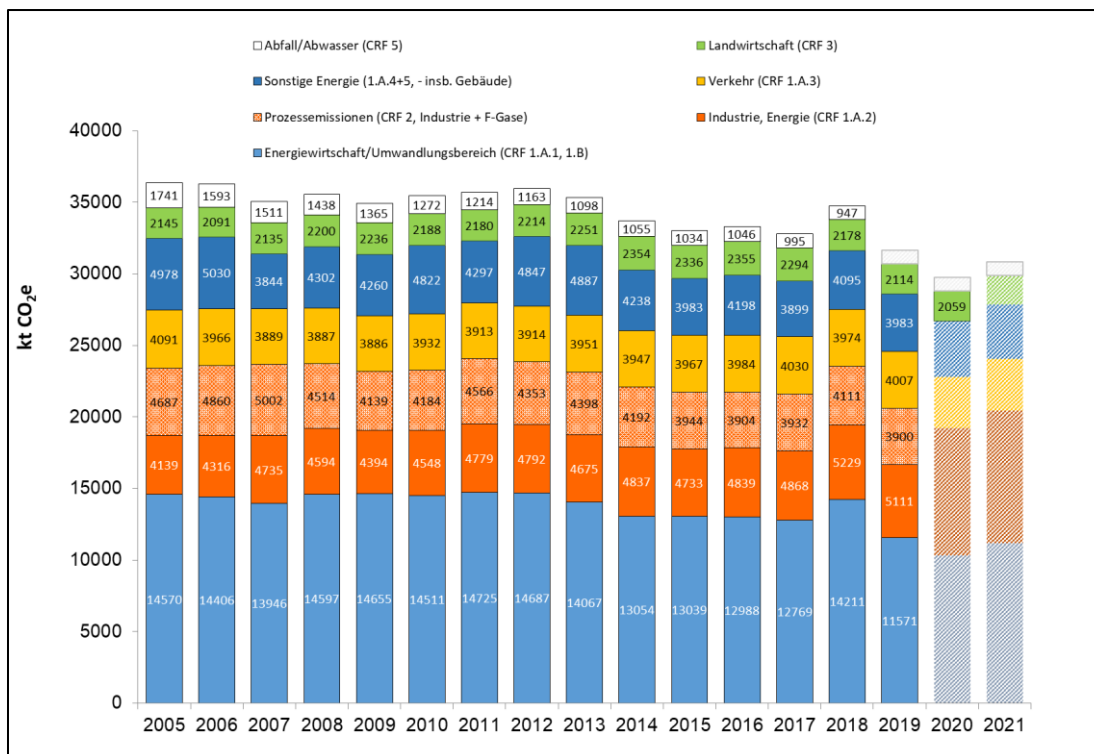
⁷ 1 PJ ≈ 278 GWh ≈ 278.000.000 kWh

Ausschlaggebend war das Verhältnis von Stromnachfrage zu Stromangebot im Kontext der spezifischen Marktbedingungen (auch im Bereich der CO₂-Preise). Für den Wiederanstieg im Jahr 2021 sind die oben skizzierten Bedingungen zu nennen, d. h. vergleichsweise geringe Windenergieerträge und ein deutlich höherer Einsatz von Braunkohle in der Stromproduktion.

Auf die Treibhausgasemissionen in der **Industrie** (Energie- und Prozessemissionen) hatte der CO₂-Preisanstieg bislang einen insgesamt geringeren Effekt als in der Energiewirtschaft. Branchenübergreifend ist kein nennenswerter Emissionsrückgang zu verzeichnen. Dies macht deutlich, dass das Klimaschutzinstrument Emissionszertifikatshandel bislang primär eine Wirkung in der Energiewirtschaft entfaltet. Im Industriesektor, insbesondere im Bereich Prozesswärme, verbleiben THG-Emissionen auf gleichbleibend hohem bzw. sogar leicht steigendem Niveau.

Bei den nicht dem europäischen Emissionshandel unterliegenden Sektoren **Landwirtschaft, GHD⁸/Haushalte (insbesondere Gebäude)** sowie **Abwasser/Abfall** zeigt sich in den Jahren bis 2021 ein leichter Rückgang. Dieser lässt sich im Gebäudebereich zum Teil auf die wärmere Witterung jener Jahre zurückführen, in der Landwirtschaft unter anderem auf die dürrbedingten Bewirtschaftungseinschränkungen sowie auf die Veränderung rechtlicher Rahmenbedingungen.

Im Sektor **Verkehr**, dessen Emissionen über einen langen Zeitraum keine nennenswerte Veränderung gezeigt haben, kann – ausgehend von auf Bundesebene vorliegenden Informationen – von einer Wirkung der durch die Pandemie bedingten Bewegungseinschränkungen ausgegangen werden. Demnach lagen die Emissionen in den Jahren 2020 und 2021 ca. 10 % unter denen der Vorjahre.



⁸ GHD=Gewerbe/Handel/Dienstleistung

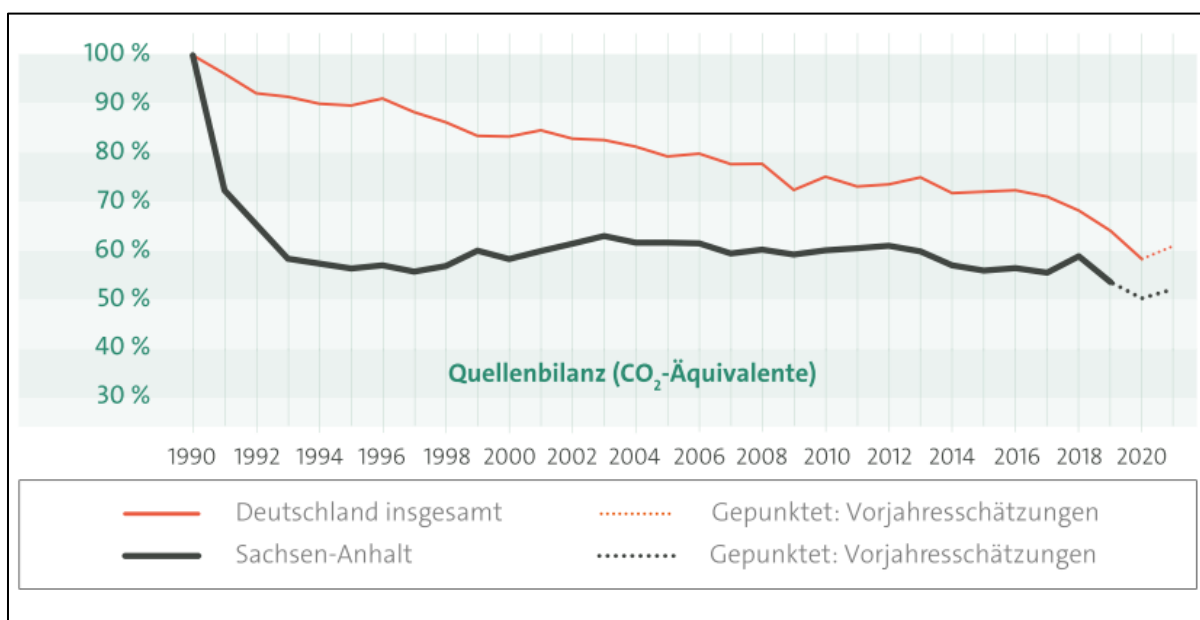
Abbildung 3: Sektorenbezogene Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Sachsen-Anhalt zwischen 2005 und 2021 (Quellen: Landesamt für Umwelt, maßgeblich auf Basis StaLA⁹ 2020, 2021, schraffiert: Schätzungen des LAU)

Der Sektor **Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft**, welcher die großen natürlichen Kohlenstoffspeicher umfasst (Böden, Wälder etc.), nimmt eine Sonderrolle ein. Für diesen Sektor liegen auf Landesebene nur zum Teil belastbare Informationen vor (siehe Kapitel 7, Anhang E 4.6, E 5.2). Auf Bundesebene wird derzeit davon ausgegangen, dass trotz der Kalamitäten¹⁰ der vergangenen Jahre die Netto-Speicherleistung des Waldes dennoch deutlich positiv ist (d. h. der Wald entzieht der Atmosphäre im Saldo noch CO₂). Anders als durch das Bundes-Klimaschutzgesetz gefordert, konnte dieser Wert in den jüngeren Jahren jedoch nicht zusätzlich gesteigert werden, was insbesondere für Sachsen-Anhalt zutreffen dürfte, wo ein Schwerpunkt der Kalamitäten lag (Harz).

Anzumerken ist, dass sich der positive Klimanutzen forst- und landwirtschaftlicher Produkte auch in anderen Sektoren widerspiegelt, da die Substitution klimaschädlicher Produkte (stofflich und energetisch) dort wirksam werden kann (z. B. durch den durch verstärkten Holzbau verringerten Bedarf an emissionsintensiven mineralischen Baustoffen).

Gesamtübersicht und Einordnung

In der jüngeren Geschichte waren insbesondere die Emissionsrückgänge als Folge des mit der politischen Wende ab 1989 einhergehenden massiven Strukturbruchs und des Rückgangs der Schwer- und verarbeitenden Industrie relevant. In der Phase ab der Mitte der 1990er Jahre bis vor einigen Jahren sanken die Emissionen in Sachsen-Anhalt jedoch – anders als die Entwicklung in der gesamten Bundesrepublik – kaum (Abbildung 4).



⁹ StaLA: Statistisches Landesamt

¹⁰ Kalamitäten bezeichnen hier durch Waldbrand, Schädlinge, Wetterereignisse wie Sturm, Hagel oder Ähnliches hervorgerufene Schäden.

Abbildung 4: Entwicklung der Treibhausgasemissionen in Sachsen-Anhalt zwischen 1990 und 2021 (ohne LULUCF¹¹). (Quelle: Landesamt für Umweltschutz, maßgeblich auf Basis StaLA, Umweltbundesamt)

Gleichwohl kam es in den vergangenen zwei Jahrzehnten zu Verschiebungen: Der Anteil der Haushalte sowie von Gewerbe, Handel und Dienstleistungen sank. Der Anteil der CO₂-Emissionen im verarbeitenden Gewerbe hingegen stieg an. Im Jahr 1996 war es für 30 % der energiebedingten CO₂-Emissionen verantwortlich, im Jahr 2018 bereits für 54 %. Der Anstieg im verarbeitenden Gewerbe kann vor allem mit dem Wachstum energieintensiver Industriezweige, insbesondere der chemischen Industrie, erklärt werden („Reindustrialisierung“). Insgesamt stiegen die Emissionen Sachsens-Anhalts also trotz der Entwicklung der Industrie – nicht zuletzt auch dank des Einsatzes moderner Technologien nicht an.¹²

Die größere Dynamik der vergangenen Jahre ist auch im Gesamtverlauf der Emissionen erkennbar (Abbildung 3): Nach einem Anstieg im Jahr 2018 (auf 34,7 Mio. t CO₂-Äquivalent) war insbesondere das Jahr 2019 durch einen starken Emissionsrückgang geprägt (auf 31,6 Mio. t CO₂-Äquivalent), der sich im Jahr 2020 entsprechend Schätzungen des Landesamtes für Umweltschutz weiter fortsetzte (auf 29,7 Mio. t CO₂-Äquivalent). Für das Jahr 2021 wird von einem Anstieg auf 30,8 Mio. t CO₂-Äquivalent ausgegangen.

¹¹ LULUCF: „Land Use, Land Use Change and Forestry“ bezeichnet Treibhausgasemissionen bzw. Einbindungen in Kohlenstoffsinken im Rahmen von Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft. Unter Kohlenstoffsinken bezeichnet man den z.B. in oberirdischer Biomasse oder Humus gespeicherten Kohlenstoff. siehe: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emission>

¹² Maßgeblich durch den Ausbau der erneuerbaren Energien im Strombereich konnte Sachsen-Anhalt in diesem Zeitraum trotzdem in umfangreichem Maße zum Klimaschutz beitragen. So führte der der starke Ausbau ab Anfang der 2000er Jahre einerseits dazu, dass zusätzliche Strombedarfe insb. der Industrie klimaneutral gedeckt werden konnten – also keine neuen konventionellen Kraftwerke errichtet werden mussten. Andererseits wurde Sachsen-Anhalt ab Mitte der 2000er Jahre bis heute zum stromexportierenden Land. Neben der positiven Wirkung auf die Treibhausgasemissionen in Sachsen-Anhalt hat also der Ausbau der erneuerbaren Energien zu einer Substituierung fossiler Kraftwerksleistungen außerhalb Sachsens-Anhalts.

3 Handlungsfeld Energiewirtschaft (HF A)

3.1 Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld A

Bundesweit sollen die Emissionen der Energiewirtschaft bis zum Jahr 2030 laut [Bundes-Klimaschutzgesetz](#) (KSG) verglichen mit dem Stand von 2020 gemäß §5 KSG um etwa 55 % (rund 22 Mio. t CO₂-Äquivalent) sinken. Auf Bundesebene beschlossene Entwicklungen (z. B. Kohleausstieg) werden durch das Land Sachsen-Anhalt, insbesondere durch den Ausbau der Erneuerbaren Energien und durch die Entwicklung einer grünen Wasserstoffwirtschaft, mitgetragen.

Die Regierungsparteien haben sich im aktuellen Koalitionsvertrag vom 13. September 2021 zur Umsetzung der im Mai 2021 vom Kabinett verabschiedeten [Wasserstoffstrategie für Sachsen-Anhalt](#)¹³ bekannt. Darin wird ein Leitbild für eine grüne Wasserstoffwirtschaft in Sachsen-Anhalt aufgezeigt: Bis 2030 soll mindestens 1 GW Elektrolyseleistung zur Herstellung von jährlich mindestens 5 TWh grünem Wasserstoff aufgebaut werden. Das Land hat sich zum Ziel gesetzt, die Wasserstoffforschung und den Ausbau der dazu erforderlichen Infrastruktur zu unterstützen. Erste Schritte auf diesem Weg sind bereits erfolgt. Es wird kurz- und mittelfristig der **8-Punkte-Plan** aus der Wasserstoffstrategie umgesetzt (siehe S. 19 [Wasserstoffstrategie des Landes Sachsen-Anhalt](#)).

Im Jahr 2021 wurden die Voraussetzungen für die Einrichtung einer **Wasserstoff-Koordinierungsstelle** sowie einer Servicestelle für Erneuerbare Energien bei der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA) geschaffen, die 2022 ihre Arbeit aufgenommen haben.

Um eine umfassende Dekarbonisierung möglich zu machen und den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft in großem Maßstab umsetzen zu können, bedarf es eines weiteren **Ausbaus der erneuerbaren Energien** in Sachsen-Anhalt. Mit der Wasserstoffstrategie wird das Ziel eines zusätzlichen Ausbaus von jeweils 5 GW Wind und Photovoltaik bis 2030 gesetzt¹⁴.

Im Jahr 2021 wurden 18 Windenergieanlagen (WEA) errichtet und 30 ältere, kleinere WEA zurückgebaut (s. Indikator A 2.1.1 im Anhang). Der Nettozubau an Windenergieleistung betrug dabei 37 MW. Im gleichen Jahr wurden 41 Windenergieanlagen mit einem Gesamtumfang von 205 MW installierter Leistung genehmigt. Für den weiteren **Ausbau der Windenergie** ist die Sicherung zusätzlicher Flächen erforderlich. Derzeit sind 15.549,2 ha (ca. 0,76 % der Landesfläche) in Sachsen-Anhalt als Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten für Windenergie ausgewiesen (s. Indikator A 2.1.3 im Anhang). Das „Wind-an-Land-Gesetz“¹⁵ des Bundes soll den Ausbau der Windenergie in Deutschland durch verpflichtende Flächenziele für die Bundesländer deutlich schneller voranbringen. Für Sachsen-Anhalt ist vorgesehen, dass der Flächenbeitragswert bis 2032 2,2 % der Landesfläche erreicht¹⁶.

¹³ Wasserstoffstrategie des Landes Sachsen-Anhalt, siehe https://mwu.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MWU/Energie/Erneuerbare_Energien/Wasserstoff/210503_Wasserstoffstrategie_Sachsen-Anhalt.pdf

¹⁴ Wasserstoffstrategie für Sachsen-Anhalt - H2ST.ST

¹⁵ Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Windenergieflächenbedarfsgesetz – Wind BG) vom 20. Juli 2022, siehe BGBl. Nr. 28 vom 28.7.2022, Seite 1353

¹⁶ s.o., Anlage 1 zu § 3 (1)

Mit der Ausbaumenge des Jahres 2021 wurden weniger als 7,7 % der eigentlich durchschnittlich pro Jahr zur Erreichung des o. g. 5-GW-Zieles nötigen Erweiterung realisiert. Im Bereich der Photovoltaik gelang im Jahr 2021 ein Zubau von 118,8 MW in der freien Fläche sowie von 153 MW auf Gebäuden. Gleichwohl blieb auch der Ausbau in diesem Bereich deutlich unter den erforderlichen Werten. Nimmt man die o. g. 5 GW (in 10 Jahren) als Maßstab, so entspricht der Ausbau im Jahr 2021 etwas mehr als der Hälfte der erforderlichen Ausbaumenge. Dabei ist allerdings darauf zu verweisen, dass im Kontext der Ausbaukorridore des EEG¹⁷ 2023 der Maßstab von zusätzlichen 5 GW bis 2030 als zu niedrig eingeschätzt werden kann.

Das Ministerium für Infrastruktur und Digitales (MID) hat am 20. Dezember 2021 die Arbeitshilfe „Raumplanerische Steuerung von großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Kommunen (PVFA)“ veröffentlicht. Zudem wurde im Februar 2022 die „Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen auf Ackerland in benachteiligten Gebieten (Freiflächenanlagenverordnung FFAVO)“ erlassen, welche federführend durch das Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt (MWU) erarbeitet wurde. Durch die FFAVO können Anlagen auf Ackerflächen in landwirtschaftlich benachteiligten Gebieten einen Zuschlag nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz erhalten. Die Arbeitshilfe soll Kommunen als Unterstützung bei Planungen von großflächigen Anlagen dienen. Darüber hinaus stellt die Arbeitshilfe eine Empfehlung und Argumentationsunterstützung für die Kommunen dar, um potenzielle Standorte für PVFA neutral bewerten sowie deren Flächenkriterien mit und untereinander abwägen zu können, damit der Ausbau flächenschonend an geeigneten Standorten erfolgen kann.¹⁸

Ein weiteres energiepolitisches Ziel des Landes ist die **Verbesserung der Sektorenkopplung** durch die Förderung von Speichertechnologien. Diesbezüglich wurden unter anderem im Jahr 2021/2022 Vorbereitungen für die Fortsetzung des Speicherförderprogramms getroffen sowie ein EFRE-Programm zur Förderung von Speichern im Megawattbereich geplant (siehe Kapitel 3.3).

Derjenige Indikator, der in besonderem Maße die Klimaschutzbemühungen in der Stromwirtschaft auf Landesebene darstellen kann, beschreibt die Struktur der Bruttostromerzeugung nach Energieträgern (Strommix) und damit die Bedeutung der einzelnen Energieträger, insbesondere die der erneuerbaren Energien, an der gesamten Stromerzeugung Sachsen-Anhalts (Abbildung 5). Der Indikator dient somit als Maß für den Klimaschutz und für die Importvermeidung in der Stromwirtschaft. Je höher der Prozentwert, desto höher der Anteil an klimaneutralen, nicht zu importierenden Energieträgern in der Stromwirtschaft.

Der Anteil erneuerbarer Energieträger an der Bruttostromerzeugung erhöhte sich gegenüber dem KEK-Basisjahr 2018 um etwa 6,9 %-Punkte auf etwa 58,2 % im Jahr 2021. Dies ist im Wesentlichen auf den Rückgang der Stromerzeugung aus fossilen Energieträgern (überwiegend Braunkohle) um etwa 3,1 TWh und den weiteren Ausbau der Stromerzeugung durch erneuerbare Energien zurückzuführen. Infolge des witterungsbedingten Rückgangs der Windstromerzeugung reduzierte sich die gesamte Stromerzeugung aus erneuerbaren

¹⁷ EEG: Erneuerbare-Energien-Gesetz

¹⁸ Siehe https://mid.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLV/MID/Ministerium/Publikationen/Arbeitshilfe-PVFA.pdf

Energien im Jahr 2021 gegenüber dem Jahr 2020 deutlich. Die Stromerzeugung aus Braunkohle stieg im Vergleich zum Vorjahr wieder an. Im Vergleich zu den Jahren vor 2018 bewegte sich der Nettozubau erneuerbarer Leistung zwischen 2019 und 2021 auf sehr niedrigem Niveau.

Gegenüber dem KEK-Basisjahr 2018 sanken die THG-Emissionen zur Bruttostromerzeugung durch den sinkenden Anteil fossiler Energieträger deutlich um 3,1 Mio. auf etwa 9,4 Mio. t CO₂-Äquivalent im Jahr 2021.

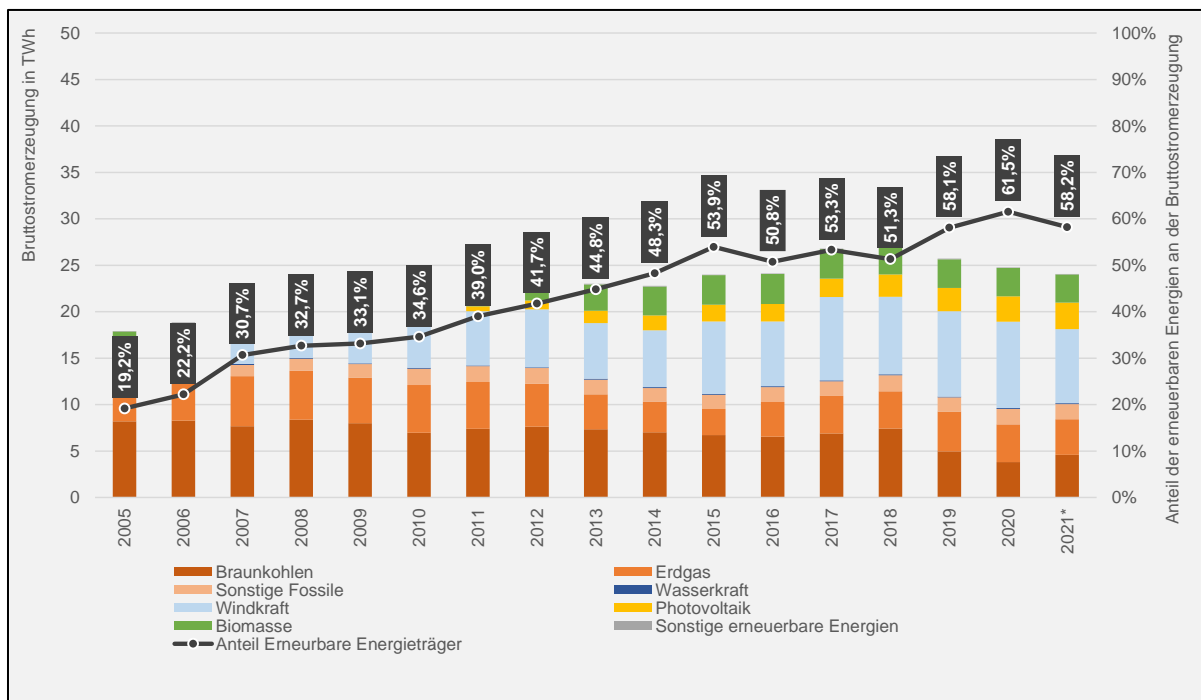


Abbildung 5: Bruttostromerzeugung und Anteil der erneuerbaren Energien an der Bruttostromerzeugung in Sachsen-Anhalt (Quellen: bis 2020: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt; „*“ = Fortschreibung 2021: Schätzung IE Leipzig auf Basis BNetzA 2022, AGE B 2022, 50Hertz 2021)

3.2 Gesetze, Verordnungen, Erlasse, Richtlinien des Landes

Das Energierecht ist zumeist im Bundesrecht bzw. in der Gesetzgebung der EU verortet. Das Land begleitet die für das Handlungsfeld einschlägigen bundes- und unionsrechtlichen Gesetzgebungsverfahren und ist in diversen Gremien vertreten.

Den rechtlichen Rahmen für die raumordnerische Steuerung des Windenergieausbaus bilden die Festlegungen im Landesentwicklungsplan (LEP LSA), die Regionalen Entwicklungspläne sowie das Landesentwicklungsgesetz (LEntwG LSA). Die Landesregierung von Sachsen-Anhalt hat mit Beschluss vom 8. März 2022 die Einleitung des Verfahrens zur Neuaufstellung des LEP LSA beschlossen.

3.3 Förderprogramme und Fördermittel

Zu den KEK-Maßnahmen im Handlungsfeld Energiewirtschaft sind die bisherigen EFRE-Förderprogramme des Landes zu nennen, neben den Förderprogrammen Sachsen-Anhalt ENERGIE und RZ-Was (siehe Handlungsfeld D, Kap. 6) das Programm zur Förderung von

Stromspeichern für Photovoltaik-Dachanlagen. Dieses Programm hatte ein Fördervolumen von 4,4 Mio. Euro.

Ab dem Jahr 2023 sollen vier landeseigene EFRE-Förderprogramme (Energieeffizienz in Unternehmen, Speicherförderung im Megawattbereich, Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden und Infrastruktur) etabliert sowie ein eigenes Programm zur Förderung der Sektorenkoppelung werden. Neben den über den EFRE finanzierten Landesförderprogrammen existierten für das Handlungsfeld vielfältige Fördermöglichkeiten aus Bundesprogrammen.

3.4 Gesamteinschätzung

Die Emissionen aus der Stromerzeugung haben sich durch den Rückgang der Braunkohleverstromung gegenüber dem KEK-Basisjahr 2018 deutlich reduziert. Gleichzeitig ist der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) an der Nettostrom- und Nettowärmeerzeugung deutlich gestiegen.

Der Zubau von Photovoltaikanlagen (Freifläche) hat im Jahr 2021 wieder zugenommen, hingegen bewegt sich der Zubau von Windenergieanlagen weiterhin auf sehr niedrigem Niveau. Beide Bereiche liegen zudem weit unter dem für die Erreichung von Energie- und Klimazielen erforderlichen Mengen.

Die Bewertung der Landesmaßnahmen zeigt, dass nur für wenige Maßnahmen landeseigene Förderprogramme bestehen. Im Falle von Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien ist eine zusätzliche Landesförderung über die Vergütung durch das EEG hinaus aufgrund des Kumulierungsverbots in § 80a EEG in der Regel ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Anlagenkomponenten, die durch das EEG nicht gefördert werden (bspw. Stromspeicher). Die Aktivitäten zu den Maßnahmen A 1.2 (Abwärmenutzung) und A 2.4 (Energieversorgung/Energieträgersubstitution) bedürfen einer weiteren Intensivierung. Insgesamt enthält das Handlungsfeld A Maßnahmen, die 2021 eine deutliche Emissionsminderung bewirken.

4 Handlungsfeld Gebäude (HF B)

4.1 Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld B

Der Gebäudebereich als großer Endenergieverbraucher steht vor vielfältigen Herausforderungen. Entsprechend Bundes-Klimaschutzgesetz sollen die Jahresemissionsmengen des Gebäudesektors deutschlandweit bis zum Jahr 2030 um ca. 44 % gegenüber den Emissionen des Jahres 2020 sinken (rund 119 Mio. t CO₂-Äquivalent).

Die Schwerpunkte des Handlungsfeldes B „Gebäude“ umfassen die energetische Sanierung, Energieeffizienzmaßnahmen und Nutzung ökologischer Baustoffe im Baubereich.

Die aktuell stark gestiegenen Preise für Erdgas und Heizöl aufgrund geopolitischer Entwicklungen verdeutlichen die Notwendigkeit, sich durch nachhaltige und regionale oder lokale Energielösungen unabhängiger von Importen zu machen. Zudem sind insbesondere im Wärmesektor die Effizienzpotenziale sehr groß. Zu den effektivsten Maßnahmen der Heizkosteneinsparung zählen die energetische Sanierung und die Umstellung auf erneuerbare Energien.

Verglichen mit dem bundesweiten Schnitt sind in Sachsen-Anhalt die Emissionen von Haushalten, Gewerbe, Handel und Dienstleistungen (deren Öl- und Gasheizungen maßgeblich die Emissionen in diesem Bereich prägen) im Zeitraum 2008-2020 etwas stärker zurückgegangen. Dies ist jedoch weniger auf größere Fortschritte bei der Sanierung zurückzuführen als auf demographische Effekte.

Um die Energieeffizienz des Wärmesektors bundesweit zu steigern, wurde 2022 in Halle (Saale) das von der dena¹⁹ betriebene **Kompetenzzentrum Kommunale Wärmewende (KWW)** eröffnet. Das KWW ist eine Maßnahme des Bundes im Rahmen des Investitionsgesetzes Kohleregionen (InvKG) und hat sich zum Ziel gesetzt Kommunen und weitere Akteurinnen und Akteure durch synergetische Vernetzung und durch Vermittlung von Know-how zu unterstützen und damit den Ausbau der Kommunalen Wärmeplanung (KWP) zu fördern.

Im Hinblick auf das Thema „**klimateure Baustoffe**“ wurde die vom Bund geförderte „**WIR!-Bündnis GOLEHM**“-Initiative für Lehm- und nachhaltige Kreislaufwirtschaft ins Leben gerufen, um das **Lehmbauerbe** in Mitteldeutschland zu erfassen, zu erforschen und zu erhalten. Über die Wirtschaftsförderung des Landes ist die Ansiedlung eines Unternehmens, das Holzbauelemente produziert, in die Wege geleitet worden. Es handelt sich dabei um die weltgrößte Fabrik für serielle Holzbauelemente (s. Maßnahme B 2.2). Ebenfalls zum Thema **nachhaltige Baustoffe** hat die LENA ihre Angebote erweitert und stellt seit 2021 Online-Informationen zum Thema Bauen und Sanieren bereit (LENA Modellhaus²⁰). Zur Unterstützung der Akteursvernetzung führt die LENA zudem ein jährliches Treffen des Landesnetzwerkes „Energie & Kommune“ durch.

2021 haben die digitalen **Energieberatungsangebote** der Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt im Vergleich zum Berichtsjahr 2020 zugenommen (s. Indikator B 2.5.1). Bei den stationären Beratungen in den Beratungsstellen sowie den Energie-Check-Angeboten ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen (s. Indikator B 2.5.2). Der Grund für den leichten Rückgang dürften 2021 die bundesweiten Pandemie-Kontaktbeschränkungen gewesen sein (s. Maßnahme B 2.5).

Bei der Entwicklung der Landesliegenschaften sieht sich das Land als Vorbild. Im Bereich der **Energieeffizienz in Landesliegenschaften** wurden weitere Pilotprojekte initiiert, bei denen Verbrauchsdaten erhoben bzw. Energiecontrolling sowie Heizungs- und Steuerungsoptimierungsmaßnahmen durchgeführt wurden (s. Maßnahme B 3.3). In kirchlichen Institutionen wurde z. B. das **Umweltmanagementsystem „Grüner Hahn“** fortgeführt, um Umweltentlastungen zu erzielen und betriebswirtschaftliche Einsparpotenziale zu ermitteln. Im Hinblick auf Treibhausgasneutralität bis 2045 arbeitete die Evangelische Kirche in Deutschland (EKD) an einer im Jahr 2022 in Kraft getretenen Klimaschutzrichtlinie²¹.

Endenergieverbrauch im Sektor Haushalte und GHD

Die Gesamtentwicklung der Sektoren Haushalte und GHD kann anhand der Energiebilanz Sachsen-Anhalts über den Indikator „Endenergieverbrauch der Verbrauchssektoren Haushalte und Gewerbe Handel Dienstleistungen (GHD)“ dargestellt werden. Die Daten sind

¹⁹ Deutsche Energie-Agentur (dena)

²⁰ [LENA Modellhaus - Behaglichkeit und Wärmeversorgung, siehe https://www.sachsen-anhalt-energie.de/de/modellhaus-waerme.html](https://www.sachsen-anhalt-energie.de/de/modellhaus-waerme.html)

²¹ Anmerkung: Veröffentlichung im Oktober 2022, siehe [EKD Eckpunkte Roadmap KN2035 Entwurf v2.pdf](#)

nach Energieträgern unterteilt (Abbildung 6). Gegenüber dem letzten Monitoringbericht liegt nun die offizielle Energiebilanz bis einschließlich 2019 vor, für 2020 und 2021 wurde eine Schätzprognose vorgenommen. Die Werte sind nicht temperaturbereinigt.²²

Im Verbrauchssektor Haushalte und GHD ist der höchste absolute Rückgang um über 3,7 PJ beim Verbrauch von Gas festzustellen.

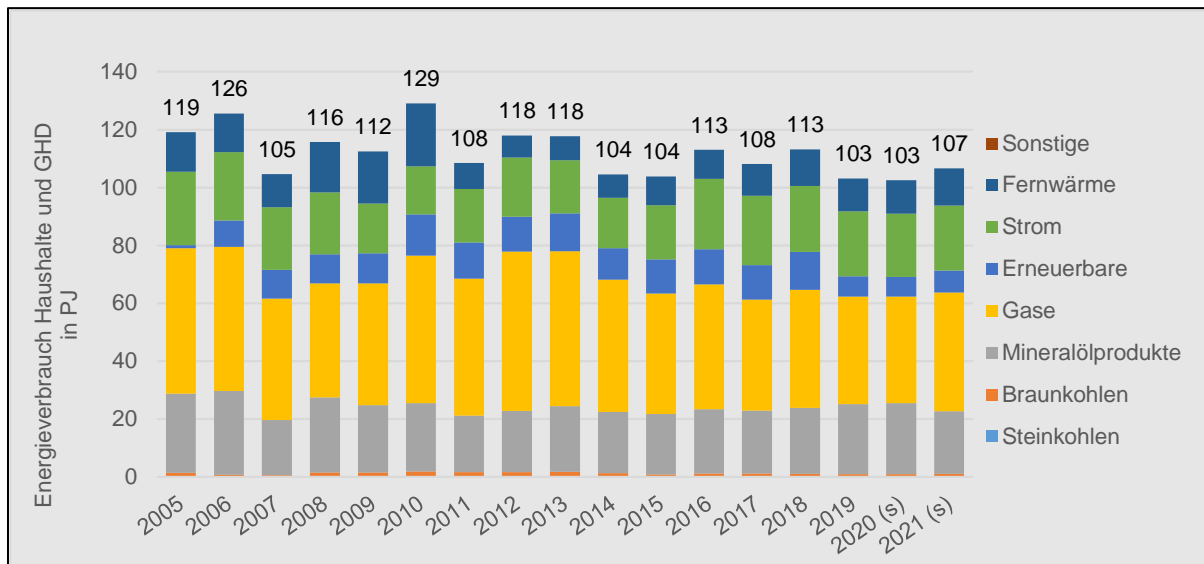


Abbildung 6: Endenergieverbrauch Haushalte, Gewerbe, Handel, Dienstleistungen und übrige Verbraucher nach Energieträgern (Quellen: Bis zum Jahr 2019 Energiebilanz Sachsen-Anhalt, (s): vorläufige Angaben für die Jahre 2020 und 2021 auf Basis aktualisierter Schätzprognose IE Leipzig), Werte nicht temperaturbereinigt

Die Abschätzung für 2021 geht von geringeren Heizölabsätzen als im Jahr 2020 aus, als durch niedrigere Mehrwertsteuersätze und Preise Vorzieheffekte auftraten. Der Verbrauchsanstieg der Sektoren Haushalte und GHD 2021 ist auf die kühlere Witterung zurückzuführen. Ohne die gefüllten Heizöllager zu Jahresanfang wäre er noch deutlicher ausgefallen. Der langfristige Trend des Endenergieverbrauches beider Verbrauchssektoren ist leicht rückläufig.

4.2 Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften des Landes

Auf Landesebene ist die **Anpassung der Landesbauordnung zur Förderung des Baustoffes Holz** bereits in der vorherigen Legislatur erfolgt. In den STARK III-Förderrichtlinien für den ELER- und den EFRE-Bereich wurde jeweils unter dem Gegenstand der Förderung der Passus aufgenommen, wonach die Verwendung baubiologisch unbedenklicher, nachwachsender Roh- und Baustoffe unterstützt wird, und die damit verbundenen Kosten somit als förderfähig erklärt werden.

²² Zwei Veränderungen sind zudem durch methodische Änderungen bedingt: Zwischen 2015 und 2016 beim Strom (Anstieg von rund 5,5 PJ) und zwischen 2018 und 2019 bei den erneuerbaren Energien (Rückgang von rund 6,1 PJ), die vor allem den Brennholzverbrauch betreffen. Dieser macht im Jahr 2019 rund 75 % des erneuerbaren Endenergieverbrauchs aus, ohne erneuerbaren Teil von Strom und Fernwärme. Der bundesweite Brennholzverbrauch wird den Bundesländern aktuell nicht mehr anhand ihres Waldanteils, sondern anhand des Wohngebäudebestands und dessen Beheizungsstruktur zugeordnet, so dass er in Stadtstaaten deutlich höher, in Bundesländern mit geringerer Bevölkerungsdichte dagegen deutlich niedriger eingestuft wird. Zukünftig ist bei Rückrechnung mit einheitlicher Methodik wieder von einer Vergleichbarkeit der Zeitreihen auszugehen.

4.3 Förderprogramme und Fördermittel

Die Strategien des Handlungsfelds B „Nachhaltige Siedlungsstrukturen“ (Strategie B1), „Klimafreundliches Bauen und Wohnen“ (Strategie B2) und Strategie B3 „Vorbildwirkung der Öffentlichen Hand“ werden mit Hilfe verschiedener Förderprogramme schrittweise umgesetzt.

Die Strategie B1 **Nachhaltige Siedlungsstrukturen** wird mit folgenden Förderprogrammen unterstützt:

- Städtebauförderung,
- Gewährung von Zuwendungen der regionalen ländlichen Entwicklung des Landes, Sachsen-Anhalt in der EU-Förderperiode 2014-2020 (RELE),
- Förderprogramm "DorfGemeinschaftsladen" und
- LEADER-Arbeitsgemeinschaften (LAG).

Die Strategie B2 **Klimafreundliches Bauen und Wohnen** wird mit folgenden Förderprogrammen unterstützt:

- Energieeffizienz in Unternehmen (Sachsen-Anhalt ENERGIE),
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Stromspeichern für Photovoltaik-Dachanlagen (RL Speicherförderprogramm),
- Förderung des kommunalen Sportstättenbaus und des Vereinssportstättenbaus,
- SACHSEN-ANHALT MODERN IB-Darlehen zur energieeffizienten und altersgerechten Wohnraummodernisierung,
- GRW-Förderung und
- Mittelstands- und Gründer-Darlehensfonds Sachsen-Anhalt (MuG).

Die Strategie B3 **Vorbildwirkung der Öffentlichen Hand** wird bzw. wurde mit folgenden Förderprogrammen unterstützt:

- Sachsen-Anhalt STARK III Energetische Sanierung und Modernisierung von öffentlichen Gebäuden und Infrastrukturen in der EFRE-Periode 2014-2020,
- Förderung zur Dorferneuerung/-entwicklung/ELER,
- Krankenhausförderung und
- Förderung im Pflegebereich

Mit Ende der Förderperiode (2014-2020) ist das Programm Sachsen-Anhalt STARK III ausgelaufen. Die weiteren Förderprogramme werden derzeit verlängert und sind für zukünftige Projekte weiter nutzbar.

Der Bund fördert seit 1969 gewerbliche Investitionsvorhaben mit einem erheblichen Fördervolumen im Rahmen der „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW Unternehmensförderung). Darunter fallen auch Maßnahmen des klimafreundlichen Bauens (B2). Ein weiteres Programm ist die Städtebauförderung mit einem Fördervolumen von ca. 90 Mio. Euro im Jahr 2021. Landesförderung für unternehmerische Investitionen zur Verringerung von Kohlendioxid-Emissionen, z. B. durch Energieeffizienzmaßnahmen, erfolgte durch das EFRE-Programm „Förderung von Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und der Nutzung Erneuerbarer Energien in Unternehmen“ (Sachsen-Anhalt ENERGIE).²³

Eine weitere landesspezifische Förderung ist das Speicherförderprogramm, welches Investitionen in Stromspeicher in Verbindung mit neu auf Dachflächen zu errichtenden

²³ Anmerkung: Das Programm „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ wurde im Jahr 2023 fortgeführt.

Photovoltaikanlagen fördern soll und damit das bundesweite Förderangebot ergänzt (KfW 270).²⁴

4.4 Gesamteinschätzung

Das Ziel des Handlungsfelds Gebäude ist ein möglichst klimaneutraler Gebäudebestand in Sachsen-Anhalt. Die dafür notwendigen Maßnahmen umfassen den Einsatz oder Ersatz von Gebäudedämmung, die Erhöhung der Anlageneffizienz, den Einsatz moderner Lüftungstechniken und die Sensibilisierung von Verbraucherinnen und Verbrauchern hinsichtlich der Reduzierung ihrer Heiz- und Warmwasserverbräuche sowie zur Motivation des Einbaus von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien für die Strom- und Wärmeversorgung.

Der Endenergieverbrauch der Haushalte je m² Wohnfläche in Sachsen-Anhalt ist mit Ausnahme des Pandemiejahres 2020 seit 2018 kontinuierlich rückläufig.²⁵

Förderprogramme zur Sanierung von Wohngebäuden sowie ebenfalls die Entwicklung von Beratungsangeboten zu Energieeinsparmaßnahmen zeigen somit positive Effekte. Die Maßnahme wird daher als erfolgreich eingeschätzt.

Die im Anhang des vorliegenden Berichtes vorgenommenen Bewertungen enthalten einen Überblick über die Aktivitäten und Bewertungen zum Jahr 2021.

Nur für einige Maßnahmen bestehen Förderprogramme, davon wurden nur zwei Maßnahmen von zwölf Maßnahmen als erfolgreich bewertet. Indikatoren wurden bislang für acht Maßnahmen entwickelt, die Hälfte weist einen positiven Verlauf auf. Im Gesamtbild dominieren Teilerfolge und langsame Fortschritte.

Insgesamt enthält das Handlungsfeld B nur wenige Maßnahmen, durch die 2021 eine Emissionsminderung quantifizierbar ist.

²⁴ Siehe [https://www.kfw.de/partner/KfW-Partnerportal/Immobilienverwalter/Förderprodukte/Erneuerbare-Energien-Standard-\(270\)/index.jsp](https://www.kfw.de/partner/KfW-Partnerportal/Immobilienverwalter/Förderprodukte/Erneuerbare-Energien-Standard-(270)/index.jsp)

²⁵ Siehe Anhang B 2.1 sowie <https://lau.sachsen-anhalt.de/analytik-service/indikatoren-nachhaltigkeit/klimafolgen-indikatoren-fuer-sachsen-anhalt/spezifischer-energieverbrauch-privater-haushalte-fuer-raumwaerme>

5 Handlungsfeld Verkehr (HF C)

5.1 Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld C

Laut Bundes-Klimaschutzgesetz sollen die Emissionen des Verkehrssektors deutschlandweit bis zum Jahr 2030 um etwa 42 % gegenüber dem Ist-Wert des Jahres 2020 sinken (rund 146 Mio. t CO₂-Äquivalent).

Das Land unterstützt die Minderungsbemühungen insbesondere durch Strategien zur Verlagerung von Verkehr auf effizientere Verkehrsmittel oder zum Energieträgerwechsel, insbesondere durch stärkere Elektrifizierung.

Das **Verkehrsangebot öffentlicher Verkehrsmittel** wurde im Jahr 2021 erweitert: Neben dem Infrastrukturausbau inklusive des Ausbaus von Schnittstellen zwischen Fahrrad- und öffentlichem Verkehr wurden vor allem **integrale Taktfahrpläne** erweitert und **Ticketangebote** zielgerichtet weiterentwickelt.

Zu Beginn des Jahres 2021 wurde ein landesweites **Azubiticket** eingeführt, welches auch für den Freizeitverkehr nutzbar ist. Ebenso wurde die **Ausweitung der Ländertickets** beschleunigt. Das Land stellte die Anbindung und Erreichbarkeit aller touristisch relevanten Orte mit dem Bahn-Bus-Landesnetz sicher. Das **Handyticketsystem** für die INSA- und Mobilitätsportal-Anwendungen ermöglicht den Erwerb von Handytickets für die Produkte des Bahntarifs im marego-Verbund und wurde im Rahmen eines Projektes umgesetzt (s. Maßnahme C 2.3). Der Verkauf von Handy- bzw. Onlinetickets soll künftig auf alle weiteren Tarife des Landes ausgeweitet werden.

Zum Thema **Radverkehr** wurde Anfang 2021 das strategische Papier zum Landesradverkehrsplan für Sachsen-Anhalt ([LRVP 2030](#)) fertiggestellt.

Das Land unterstützt weiterhin den Ausbau von **Elektromobilität**. Ende 2021 standen in Sachsen-Anhalt 1.046 öffentlich zugängliche Ladepunkte zur Verfügung. Das Ladeinfrastrukturkonzept des Landes sieht mindestens einen Ladepunkt für je zehn Elektrofahrzeuge vor. Bei in Sachsen-Anhalt zugelassenen 7.702 batterieelektrischen Fahrzeugen wurde dieses Ziel 2021 zahlenmäßig erfüllt (s. Maßnahme C 4.2). Der Bestand an Elektro-Pkw lag mit 0,59 % am gesamten Fahrzeugbestand allerdings bei weniger als der Hälfte des bundesweiten Durchschnitts (1,3 %).

Im Bereich des Mobilitätsmanagements in der Landesverwaltung wurden die Vorbereitungen für das Fuhrparkmanagementsystem (FuMaST) vorgenommen, welches das elektronische Fahrtenbuch sowie eine elektronische Fahrzeugbuchungsanwendung enthält (s. Maßnahme C 3.1).

Zur Unterstützung der Gemeinden zur **Car-Sharing-Nutzung** hat das MID einen Leitfaden zum Aufbau von Car-Sharing-Angeboten²⁶ erstellt, welcher sich auf die Rechtsgrundlage des Carsharinggesetzes²⁷ stützt.

Im Rahmen von Pilotprojekten an der Otto-von-Guericke-Universität wurden in Magdeburg Erprobungstests zur **Transportbündelung durch Mikro-Hubs und -Depots** durchgeführt. Aktuell wird zur Alltagstauglichkeit von nachhaltigen Paketdienstleistern geforscht. Im

²⁶ Siehe https://mlv.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLV/MLV/Newsarchiv/Carsharing/Leitfaden-Carsharing-in-der-Gemeinde.pdf

²⁷ [Gesetz zur Bevorrechtigung des Carsharing \(CsgG\)](https://www.gesetze-im-internet.de/csgg/index.html), siehe <https://www.gesetze-im-internet.de/csgg/index.html>

Bereich **des autonomen Fahrens im ÖPNV** wurde der Großraum Magdeburg zum Testfeld intelligenter Mobilitätskonzepte entwickelt (s. Maßnahme C 3.6).

In der **Landesverwaltung** wurde an den maßgeblich pandemiebedingten Schub des Jahres 2020 für die Digitalisierung angeknüpft. **Telefon- sowie Videokonferenzen** für Dienstberatungen in der Landesverwaltung wurden weiterhin genutzt. In den Landesbehörden wurden entsprechende Technik und Software angeschafft sowie zusätzliche Videokonferenzräume eingerichtet. Auf Grundlage **einer Änderung des Bundesreisekostengesetzes** wird inzwischen generell geprüft, ob die Teilnahme an Veranstaltungen in Präsenz erforderlich ist. Bevorzugt wird eine **Online-Präsenz**.

Aufgrund der pandemiebedingten Regelungen wurde 2021 verstärkt **Heim- und Telearbeit** betrieben. In einzelnen Ressorts wurden erste Überlegungen zu neuen Arbeitsortmodellen angestoßen, z. B. Heimarbeit, Großraumbüronutzung, Co-Working-Places, Shared-Desk, Shared-Space, sowie Pilotprojekte in die Wege geleitet (s. Maßnahme D 1.3). Trotz verstärkter Heim- und Telearbeit der Beschäftigten der berücksichtigten Dienststellen (ca. 5.000 von ca. 19.000) ist ein Anstieg bei der **Nutzung von Jobtickets** zu verzeichnen (siehe Anhang D 1.3).

Klimaschutzbemühungen im Verkehrssektor lassen sich am Verbrauch von Mineralölprodukten im Verkehr indizieren. Wenn dieser langfristig rückläufig ist, können die Strategien der Verkehrsvermeidung, der Verlagerung auf den ÖPNV und des Energieträgerwechsels hin zu mehr Elektromobilität als erfolgreich bezeichnet werden. Aktuelle Daten für die Jahre 2020 und 2021 (siehe Abb. 7) zeigen einen Rückgang des Verbrauchs von Mineralölprodukten im Land, was allerdings mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den pandemiebedingten Rückgang des Berufsverkehrs zurückgeführt werden kann.

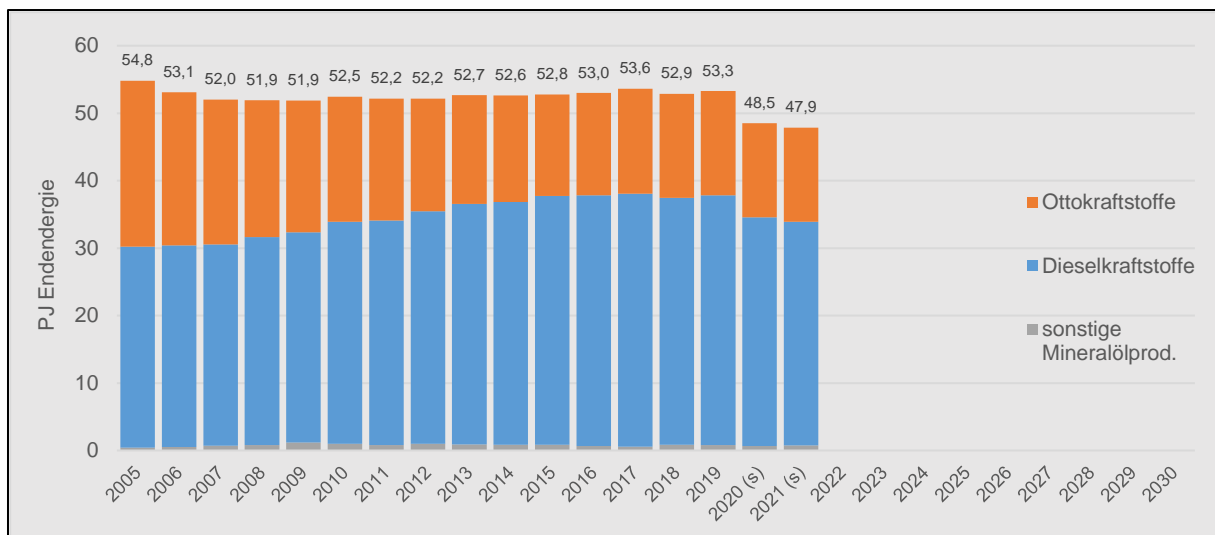


Abbildung 7: Verbrauch von Mineralölprodukten im Verkehr in Sachsen-Anhalt (Quelle bis 2019: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Endenergieverbrauch des Verkehrs); Fortschreibung 2020 und 2021: (s) Schätzungen durch IE Leipzig auf Basis Arbeitsgemeinschaft Energiebilanzen e. V.)

5.2 Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften des Landes

Der Grundsatz „**Innenentwicklung vor Außenentwicklung**“ soll im Rahmen der Neuaufstellung des LEP LSA weiterhin Berücksichtigung finden (s. Maßnahme C 1.4) und damit an die Entwicklung verkehrseffizienter Siedlungsstrukturen anknüpfen.

Zur Erprobung des wirtschaftlichen Einsatzes von Fahrzeugen mit alternativen Antriebstechniken hat das Ministerium der Finanzen (MF) Ausnahmen für die Beschaffung (Nr. 3.5 Satz 2 der **Kraftfahrzeugrichtlinien-KfzR**) für einen begrenzten Zeitraum zugelassen.

Der Erprobungszeitraum wurde mit dem RdErl. des MF vom 21. Juni 2021 (Az.: 25.02500-1) um weitere zwei Jahre verlängert.

5.3 Förderprogramme und Fördermittel

Für drei der fünf Strategien des Handlungsfelds C existieren Förderprogramme. Eines davon mit dem Titel „DorfGemeinschaftsladen“ soll der Verkürzung täglicher Wege und damit der **Verkehrsvermeidung** dienen. Folgende Programme unterstützen seit vielen Jahren verschiedene Maßnahmen zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs und werden aus Regionalisierungsmitteln des Bundes finanziert:

- Schnittstellenprogramm (seit 1997),
- Bahnhofsprogramm (seit 1997),
- SPNV²⁸-Infrastrukturprogramm (seit 1997),
- REVITA (Revitalisierung von Bahnhofsgebäuden) (seit 2008),
- Sonderprogramm „Umsetzung der Anforderungen des PBefG zur barrierefreien Umgestaltung des ÖPNV“ (seit 2018).

Die Programme sind jährlich mit ca. 15 Mio. Euro ausgestattet. 2021 wurden daraus ca. 13 Mio. Euro Fördermittel bewilligt, wobei der größte Anteil auf das Bahnhofs- und das Schnittstellenprogramm entfiel, um attraktive Umsteigepunkte zum Schienenverkehr zu schaffen.

Die Verlagerung vom PKW- zum Fahrradverkehr wurde zwischen 2014 und 2021 mit 11 Mio. Euro (durchschnittlich 1,4 Mio. Euro jährlich) über EFRE-Mittel gefördert. Zu Beginn des Jahres 2021 hat das Bundesverkehrsministerium das Sonderprogramm „Stadt und Land“ aufgelegt, in welchem für die Jahre 2021 bis 2023 in Sachsen-Anhalt 24,5 Mio. Euro Fördermittel für Gemeinden und das Land zum Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur bereitgestellt werden.

Ebenfalls 2021 wurden zwei Förderprogramme zur nachhaltigen multimodalen Mobilität begonnen (ELER bzw. EFRE IV). Bis 2029 stehen insgesamt 57 Mio. Euro Fördermittel für Gemeinden und privatrechtlich organisierte Antragstellerinnen und Antragsteller zur Verfügung.

Mittlerweile ausgelaufen ist ein EU-Programm zur Förderung logistischer Schnittstellen und Umschlagtechniken für den kombinierten Verkehr mit Schwerpunktsetzung auf Verkehrsverlagerung im Güterverkehr auf umweltfreundliche Verkehrsträger.

Zur Unterstützung des **Energieträgerwechsels** existieren zwei Förderprogramme. Die Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt mbh (NASA) hat 2021 insgesamt 540.000 Euro zur Förderung der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge bereitgestellt. Zudem wird mit EU-Mitteln die Anschaffung von ÖPNV-Fahrzeugen mit alternativen Antrieben gefördert, im Jahr 2021 wurde ein Förderantrag positiv beschieden (entsprechende Anschaffungen erfolgten 2022).

²⁸ SPNV: Schienenpersonennahverkehr

Zu den Strategien des **Mobilitätsmanagements** und der **Fahrzeugeffizienz** im Verkehr existierten keine gesonderten Förderprogramme.

5.4 Gesamteinschätzung

Die verkehrsbedingten Emissionen in Sachsen-Anhalt wurden auch 2021 eher durch Effekte der COVID-19-Pandemie beeinflusst als durch Effekte von Klimaschutzmaßnahmen.

Trotz Nachfrageeinbruchs bestellte das Land 2021 mehr Fahrplanleistungen im SPNV als 2019. Die Bemühungen zur Steigerung der Attraktivität des öffentlichen Verkehrssystems wurden aktiv fortgesetzt. Die Landesverwaltung reduzierte den Umfang von Dienstreisen durch die Ausweitung digitaler Angebote, beschleunigt durch die Pandemie-Situation.

Beim Anteil reiner Elektroantriebe von Pkw und Bussen belegte das Land 2021 im Bundesländervergleich den letzten Platz. Dem sollte insbesondere durch die Förderung der elektrischen Ladeinfrastruktur entgegengewirkt werden, hierfür wurden auch landeseigene Fördermittel vergeben.

Die meisten anderen Förderprogramme (auch im ÖPNV) beruhen dagegen vorrangig auf Mitteln des Bundes und der EU.

Die Bewertung der Maßnahmen und zugehöriger Aktivitäten sind im Anhang dargestellt.

Nur für wenige Maßnahmen bestehen Förderprogramme, und für die Mehrzahl der Maßnahmen konnten bisher keine Indikatoren entwickelt werden.

Aktivitäten zur Verbesserung des ÖPNV-Angebotes werden am höchsten bewertet, im Übrigen dominieren Teilerfolge und langsame Fortschritte. Insgesamt enthält das Handlungsfeld C damit nur wenige Maßnahmen, welche im Jahr 2021 zu einer deutlichen Emissionsminderung führten.

6 Handlungsfeld Wirtschaft (HF D)

6.1 Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld D

Die Wirtschaft Sachsen-Anhalts ist durch einen hohen Anteil an Wirtschaftsleistung im verarbeitenden Gewerbe geprägt. Darunter befinden sich vor allem Wirtschaftszweige, die durch eine vergleichsweise hohe Energie- und Ressourcenintensität geprägt sind, wie z. B. die chemische Industrie oder die Zementproduktion.

Das Bundes-Klimaschutzgesetz sieht für die Industrie bundesweit einen Emissionsrückgang von 31 % bis zum Jahr 2030 gegenüber den Ist-Emissionen des Jahres 2020 vor. Ein zentrales Klimaschutzinstrument in diesem Bereich ist der EU-Emissionshandel (EU-ETS). Europaweit gilt für die Betriebe eine gemeinsame Obergrenze (Cap), die jährlich sinkt, so dass eine Emissionsminderung sichergestellt wird. In Sachsen-Anhalt ist der Anteil der unter dieses Instrument fallenden Emissionen im Bundesvergleich besonders hoch.

Das Klima- und Energiekonzept KEK fokussiert bislang stärker auf die nicht vom EU-ETS erfassten Bereiche und nimmt die Breite der Wirtschaftsbetriebe, d. h. auch KMU in den Blick. Die Schwerpunkte liegen hierbei in der Beratung, der Vorbildfunktion und der Förderung von Energieeffizienz.

Im Jahr 2021 hat die LENA zur **Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in KMU** [digitale Räume mit Informationsangeboten](#) freigeschaltet. Als Teil des [Netzwerksteams](#)

„[Nachhaltigkeit in der Wirtschaft](#)“ hat die Agentur den Internetauftritt des Netzwerkes organisiert und erstellt. Im Bereich der Energieberatung initiiert sie regelmäßige **Treffen mit zertifizierten Energieberaterinnen und Energieberatern**. 2021 begann die LENA mit den Vorbereitungen der Roadshow „Energiegewinner werden – Energieeffizienz in KMU 2.0“. **Die Industrie- und Handelskammern Magdeburg und Halle-Dessau** haben 2021 Online-**Schulungsveranstaltungen** für Mitarbeiterinnen **und Mitarbeiter** im Bereich der Qualifizierung und Weiterbildung für einen effizienten Umgang mit Energie angeboten (s. Maßnahme D 3.3).

Im Bereich der **Material- und Ressourceneffizienz** hat das Land Ende 2021 den [Leitfaden für mineralische Abfälle](#) fortgeschrieben. Ebenfalls hat es am LAGA²⁹-Bericht zu ressourceneffizienten Baustoffen mitgearbeitet und beteiligt sich an der länderoffenen Arbeitsgruppe zur Ressourceneffizienz (LAGRE). Darüber hinaus wurden im Rahmen der [Umweltallianz Sachsen-Anhalt](#) Vorbereitungen zur Überarbeitung und Aktualisierung des Kriterienkatalogs zu anrechenbaren Umweltschutzleistungen getroffen (s. Maßnahme D 3.2).

In der Landesverwaltung wird an der Umsetzung effizienter, emissionsparender (Infra-) Strukturen gearbeitet (siehe Handlungsfeld C). Der zentrale Dienstleister für die Informationstechnik der Verwaltung, Dataport, verfolgt konsequent die Umsetzung der Nachhaltigkeits-Zielsetzung, u. a. durch Green IT³⁰. Unter **Green IT** versteht man die umwelt- und ressourcenschonende Gestaltung und Nutzung von Informationstechnik. Das Dataport-Rechenzentrum wird ausschließlich mit regenerativer Energie betrieben (s. Maßnahme D 4.1). Der Umgang der Wirtschaft mit Energie und abiotischen, nicht erneuerbaren Ressourcen lassen sich an der Entwicklung von Rohstoff- sowie Energieproduktivität erkennen – beide zählen zu den umweltbezogenen Nachhaltigkeitsindikatoren³¹. Mit ihrer Hilfe erfolgt eine Effizienzkontrolle hinsichtlich des Umgangs der Wirtschaft mit Energie und den eingesetzten abiotischen, nicht erneuerbaren Rohstoffen und Gütern.

Die Endenergieproduktivität gibt an, welche wirtschaftliche Leistung (in Euro) aus einer Einheit eingesetzter Endenergie erwirtschaftet wird.

Die Rohstoffproduktivität gibt an, welche wirtschaftliche Leistung (in Euro) aus einer Tonne Materialeinsatz erwirtschaftet wird.

Abbildung 8 zeigt die Indikatoren als Indexwerte mit Bezugsjahr 1994 mit einem Ausgangswert von 100 % für das Land Sachsen-Anhalt (jeweils im Vergleich zu deutschlandweiten Durchschnittswerten).

²⁹ LAGA = Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall, siehe <https://www.laga-online.de/>

³⁰ Siehe <https://www.dataport.de/wer-wir-sind/nachhaltigkeit/>

³¹ LiKi-Indikatoren, siehe <https://www.liki.nrw.de/>

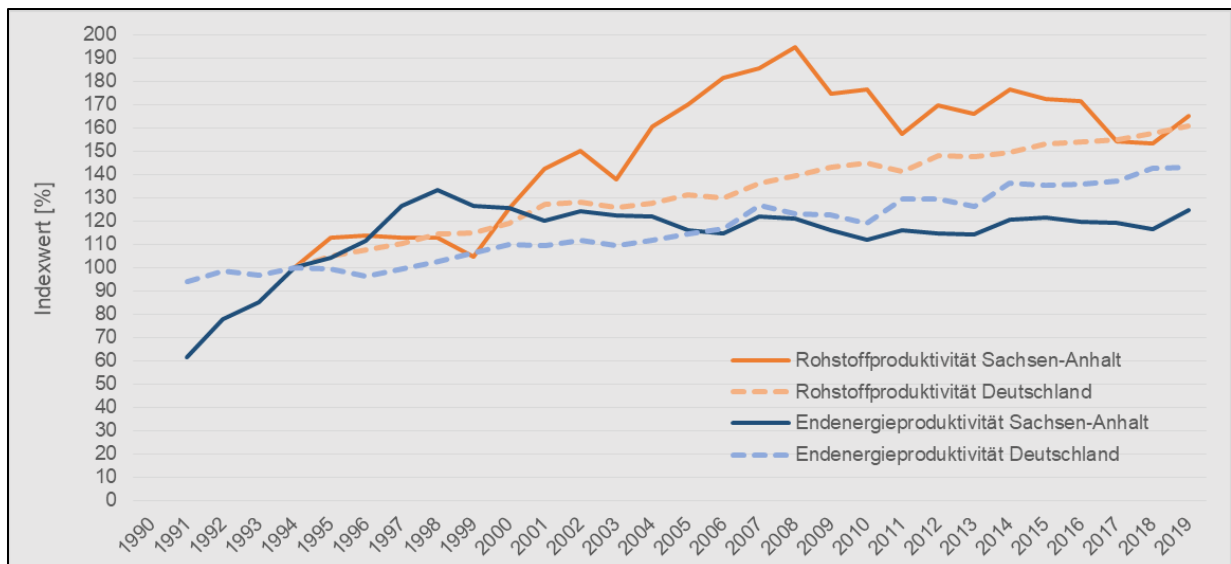


Abbildung 8: **Endenergie- und Rohstoffproduktivität mit Bezugsjahr 1994 in Sachsen-Anhalt und Deutschland** (Quelle: LiKI, 2022; Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022, LAK, 2022).

Der Trend für Endenergieproduktivität in Deutschland verläuft im langfristigen Mittel positiv. In Sachsen-Anhalt ist gegenüber dem Jahr 1998 keine Steigerung der Energieproduktivität zu verzeichnen. Energieeffizienzmaßnahmen sind daher dringend geboten.

Auch hinsichtlich der Rohstoffproduktivität ist für Deutschland eine kontinuierliche Steigerung zu beobachten, während die Indexwerte in Sachsen-Anhalt seit 2008 deutlich unter dem in diesem Jahr erreichten Höchstwert verharren. Eine mögliche Ursache könnte im Wachstum energieintensiver Branchen liegen.

6.2 Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften des Landes

Seit dem 5. August 2021 sind Betreiberinnen und Betreiber von Abwasseranlagen gemäß der [Selbstüberwachungsverordnung](#) von Abwasseranlagen und Abwassereinleitungen (SÜVO) auch zur Datenermittlung und Berichterstattung verpflichtet.

6.3 Förderprogramme und Fördermittel

Die vier Strategien des Handlungsfeldes D (Industrie und Wirtschaft) „Erhöhung der betrieblichen und überbetrieblichen Energieeffizienz“ (Strategie D1), „Erhöhung der Material- und Ressourceneffizienz“ (Strategie D2), „Informationsvermittlung, Vernetzung sowie Forschung und Entwicklung (Strategie D3)“ und „Digitalisierung / Industrie 4.0“ (Strategie D4) werden mit Hilfe verschiedener Förderprogramme schrittweise umgesetzt.

Die Strategie D1 „Erhöhung der betrieblichen und überbetrieblichen Energieeffizienz“ wird mit folgenden Förderprogrammen unterstützt:

- Energieeffizienz in Unternehmen (Sachsen-Anhalt ENERGIE),
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWas 2016),
- EFRE-Förderperiode 2014-2020/2023 und
- EFRE-Förderperiode 2021-2027.

Die Strategie D2 „Erhöhung der Material- und Ressourceneffizienz“ wird mit folgenden Förderprogrammen unterstützt:

- STARK-Förderprogramm „Stärkung der Transformationsdynamik und Aufbruch in den Revieren und an den Kohlkraftwerkstandorten“ – nicht-investive Maßnahmen, rechtliche Verankerung im InvKG, die auch das Thema „Bioökonomie“ zum Gegenstand haben (siehe auch Anhang, Maßnahme E 5.2),
- Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich (FuE-Richtlinien),
- Förderprogramm „Sachsen-Anhalt RESSOURCE“,
- Risikokapitalfonds der IBG zur Bereitstellung von Risikokapital für junge und innovative Unternehmen, die Technologien für die Ressourceneffizienz entwickeln, und
- Umweltschutzbeihilfen für Investitionen der gewerblichen Wirtschaft im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der Regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW).

Die Strategie D3 „Informationsvermittlung, Vernetzung sowie Forschung und Entwicklung“ wird mit folgenden Förderprogrammen unterstützt:

- Forschung und Innovation im Umweltbereich,
- Risikokapitalfonds der IBG zur Bereitstellung von Risikokapital für junge und innovative Unternehmen,
- Mittelstands- und Gründerdarlehensfonds und
- Messesförderung.

Die Strategie D4 „Digitalisierung / Industrie 4.0“ wird mit folgenden Förderprogrammen unterstützt:

- Richtlinie SACHSEN-ANHALT DIGITAL INNOVATION,
- Richtlinie SACHSEN-ANHALT DIGITAL CREATIVITY,
- Digital Jetzt – Investitionsförderung für KMU,
- Sachsen-Anhalt DIGITAL,
- Förderung Breitbandausbau,
- Förderung Digitale Agenda,
- Infrastruktur in den Strukturwandelregionen und
- Sachsen-Anhalt WEITERBILDUNG DIREKT.

Das inzwischen ausgelaufene Förderprogramm Sachsen-Anhalt RESSOURCE unterstützte zwischen 2014 und 2020 innovative Projekte und experimentelle Entwicklungen in der Industrieforschung mit Zuschüssen in Höhe von 4,5 Mio. Euro.

Alle anderen Förderprogramme werden derzeit verlängert oder sind für zukünftige Projekte weiterhin nutzbar.

Das Programm Sachsen-Anhalt ENERGIE ist ein sehr wichtiges und erfolgreiches Förderprogramm zur Erschließung von Energieeffizienzpotenzialen in Unternehmen. Zwischen 2014 und 2021 wurden Fördermittel im Umfang von 42 Mio. Euro ausgereicht.

6.4 Gesamteinschätzung

Die Herausforderung im Handlungsfeld D besteht darin, die im KEK Sachsen-Anhalt bereits angesprochenen Effizienzpotenziale in Industrie und Wirtschaft zu nutzen.

Als positiv zu bewerten sind die Entwicklungen im Bereich der übergreifenden Maßnahmen für Querschnittstechnologien, der Steigerung von Material- und Ressourceneffizienz sowie in der Kreislaufwirtschaft.

Nur für fünf von zehn Maßnahmen im Handlungsfeld D existieren Förderprogramme, wobei bislang nur das Förderprogramm „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ für die Maßnahme D 1.1 als „erfolgreich verlaufend“ bewertet wird. Bislang wurden fünf Indikatoren zur Bewertung der Maßnahmen entwickelt. Im Gesamtbild der wenigen quantifizierbaren Maßnahmen überwiegt eine teilweise bzw. im Ansatz erfolgte Entwicklung der entsprechenden Maßnahmen.

Insgesamt enthält das Handlungsfeld D nur eine Maßnahme, durch die für 2021 eine Emissionsminderung quantifizierbar ist.

7 Handlungsfeld Landwirtschaft, Landnutzung, Forstwirtschaft & Ernährung (HF E)

7.1 Wichtige Aktivitäten und Entwicklungen im Handlungsfeld E

Für das Handlungsfeld sind insbesondere zwei spezifische Zielvorgaben des Bundes-Klimaschutzgesetzes relevant: Einerseits sind die Emissionen des Sektors Landwirtschaft, der die Viehhaltung und landwirtschaftliche Bodenbewirtschaftungstätigkeiten umfasst, deutschlandweit bis zum Jahr 2030 gegenüber den Ist-Emissionen des Jahres 2020 (rund 62 Mio. t CO₂-Äquivalent) um circa 10 % zu senken³². Andererseits gilt für den Bereich „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ (LULUCF) das Ziel, den Netto-Entzug von Treibhausgasen im Jahr 2030 auf 25 Mio. t CO₂-Äquivalent zu steigern. Deutschlandweit lag der jährliche Ist-Wert in der Phase von 2012 bis 2018 bereits bei über 20 Mio. t, im Jahr 2020 jedoch nur noch bei etwa 11 Mio. t CO₂-Äquivalent.

Im LULUCF-Bereich sind insbesondere die Speicherfunktion von Wäldern und Moor- bzw. organischen Böden relevant. Um die Erhaltung und Wiedervernässung von Moorböden in Sachsen-Anhalt zu unterstützen und einen Beitrag zu leisten, die nach wie vor hohen Emissionen in diesem Bereich zu mindern (Maßnahme E 4.6), wurde eine Arbeitsgruppe **Moorbodenschutz** beim Landesamt für Umweltschutz eingerichtet. Im Jahr 2021 wurden potenzielle Flächen für Pilotprojekte identifiziert, um eine Realisierung bei Verfügbarkeit geeigneter Fördermöglichkeiten zu ermöglichen. Die Projekte sollen in Sachsen-Anhalt nach dem Grundsatz der Freiwilligkeit gemeinsam mit Flächeneigentümern und Bewirtschaftern durchgeführt werden. Durch eine Minderung der aktuell vom Thünen-Institut berichteten Werte in Höhe von 2,6 Mio. t CO₂-Äquivalent soll ein Beitrag zur Umsetzung der Bund-Länder-Zielvereinbarung geleistet werden.

Das Land setzt sich mit Nachdruck für die Bewältigung der **Waldschäden** der letzten Jahre ein. Bei der Wiederbewaldung wird darauf geachtet, dass Bestockungsreste verbleiben und nur Baumarten ausgewählt werden, die unter Berücksichtigung des fortschreitenden Klimawandels auch künftig standortgerecht sind. Empfehlungen für geeignete Mischbestandstypen und ihre standörtliche Zuordnung sind in einem 2020 veröffentlichten BZT-Katalog³³ zusammengefasst und lassen sich digital für Entscheidungen vor Ort abrufen. Darüber hinaus laufen an der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) umfangreiche Forschungsarbeiten zur Sicherung der vorhandenen Wälder sowie zur Risikobegrenzung und Risikostreuung. Sie stehen im Vordergrund der Beratung forstlicher Betriebe.

Im Rahmen der angewandten Forschung der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) wurden Untersuchungen zur „**Pfluglosen Bodenbearbeitung**“ durchgeführt. Die **Beratung landwirtschaftlicher Unternehmen** in erfolgte im Jahr 2021 im Rahmen mehrerer Seminare, die von der LLG organisiert wurden.

Das vom Land unterstützte 8. Forum Agroforstwirtschaft am 29./30. September 2021 in Bernburg (Saale) bot für die Teilnehmenden aus Landwirtschaft, Wissenschaft und Politik unter anderem die Gelegenheit zum Austausch zu Fragen der Praxis der Nutzung von Kurzumtriebsflächen. Der Umfang der solcher Flächen ist in Sachsen-Anhalt in den

³² <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/treibhausgas-emissionen>

³³ BZT = Bestandszieltypen, siehe Landeszentrum Wald: Standortformengruppen, siehe <https://landeszentrumwald.sachsen-anhalt.de/fuer-waldbesitzende/waldbauportal/naturraeumliche-und-standoertliche-grundlagen/standortformengruppen>

vergangenen Jahren auf niedrigem Niveau weiter zurückgegangen und lag 2021 knapp über 200 ha.

Die Bioökonomie, mit dem Fokus auf Nachhaltigkeit und Klimaneutralität, stellt ein zentrales Zukunftsfeld für das Land Sachsen-Anhalt dar. Die Förderung von Projekten mit einem angestrebten Wissens- und Technologietransfer besitzt im Rahmen des STARK-Programms („Stärkung der Transformationsdynamik und Aufbruch in den Revieren und an den Kohlekraftstandorten“) für das Land eine hohe Priorität, weil deren gesamtes Engagement einer nachhaltigen Wirtschaftsstruktur im sachsen-anhaltischen Revier dient.

Im Rahmen des Strukturstärkungsgesetzes für Kohleregionen unterstützt der Bund auch Projekte, die zur **Entwicklung von ökologisch nachhaltigen und ressourceneffizienten Modellregionen** beitragen. Mit Beteiligung des Landes wurden die STARK-Vorhaben „InnoHub Holz“ und „BioEcoHub“ initiiert, welche auf eine nachhaltige Bioökonomie und auf die optimierte Nutzung von biogenen Rohstoffen wie Holz fokussieren (s. Maßnahme E 5.2).

Erhaltung von Dauergrünland (Maßnahme E 4.1): Durch die Festsetzung von Überschwemmungsgebieten ebenso wie durch das Programm „Fluss. Raum. Leben.“ und die damit verbundene Wiederherstellung von Retentionsflächen durch Deichrückverlegungen wird der Schutz von Dauergrünland ausgeweitet. Diese Flächen stellen Überschwemmungsgebiete im Sinne des § 76 Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) dar, in denen die Umwandlung von Grünland in Ackerland verboten ist (§ 78a WHG). Innerhalb der Agrarförderung, die ebenfalls Regeln zum Schutz vor Umbruch vorsieht, ist die Fläche um 772 ha zurückgegangen.

Im Rahmen der „Nationalen Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung“ fanden in Sachsen-Anhalt öffentlichkeitswirksame Kampagnen im Zuge der bundesweiten Aktionswoche „Deutschland rettet Lebensmittel!“ statt (s. Maßnahme E 6.1). Zudem wurde gemeinsam mit der Agrarmarketinggesellschaft Sachsen-Anhalt eine Sensibilisierungskampagne durchgeführt. Des Weiteren fand unter Beteiligung des Landes ein Austausch zwischen dem Träger der Vernetzungsstelle für Kita und Schulverpflegung, der Landesvereinigung für Gesundheit Sachsen-Anhalt e. V., und einigen im Land tätigen Caterern hinsichtlich einer **Reduzierung der Lebensmittelverschwendung** statt. Auf [der Internet-Präsenz des MWU](#) wurde eine eigene Themenseite eingerichtet. Die Inhalte dieser Themenseite umfassen allgemeine Informationen, Informationen zur Nationalen Strategie gegen Lebensmittelverschwendung inkl. der oben genannten Aktionswoche sowie aktuelle Veranstaltungen und Termine.

Vom Ministerium für Bildung des Landes Sachsen-Anhalt wurden 2021 mehrere Veranstaltungen zum Thema klimafreundliches Einkaufs- und Ernährungsverhalten initiiert (s. Maßnahme E 6.2). Im Juli 2021 fand erstmals das **SDG³⁴-Camp** in Haldensleben statt. Die Themen **Klima und Energie** wurden dabei in Workshops behandelt.

Ebenso vielfältig wie das Handlungsfeld E sind auch die jeweiligen Ziele und Wirkrichtungen. Aktuell gibt es noch keine Datengrundlage, die übergreifend und abgesichert genug ist, um eine Gesamttendenz der Klimaschutzbemühungen in diesem Handlungsfeld zu verdeutlichen.

³⁴ SDG = Sustainable Development Goals (Nachhaltige UN-Entwicklungsziele)

Für den Bereich der Landwirtschaft (Pflanzen- und Tierproduktion ohne Kohlenstoffspeicher) ist ein Rückgang der Emissionen auf ca. 2 Mio. t CO₂-Äquivalent zu erkennen. Gründe dafür liegen unter anderem in einer zunehmenden Vergärung von Wirtschaftsdüngern in Biogasanlagen (gasdichte Lagerung), zurückgehenden Rinderbeständen³⁵ und einem geringeren Einsatz von Mineraldüngern. Letzteres ist nicht primär auf eine steigende Effizienz (E 1.2/E 1.3) zurückzuführen. Hier sind auch dürrebedingte Bewirtschaftungseinschränkungen und geänderte düngerrechtliche Vorschriften zu nennen.

Die Emissionen aus der landwirtschaftlichen Nutzung entwässerter organischer Böden (Moorböden) sind zwar geringfügig rückläufig, aber nach wie vor hoch und stellen das Land vor eine große Herausforderung. Die Emissionen werden mit einem entsprechenden Indikator berücksichtigt (E 4.6), welcher zeigt, dass die Emissionen allein dieser organischen Böden mit rund 2,6 Mio. t CO₂-Äquivalent jährlich höher sind als die Emissionen der gesamten Tier- und Pflanzenproduktion. Dies hebt die hohe Bedeutung des LULUCF-Bereiches hervor.

Für die Kohlenstoffspeicherfunktion der Wälder wird wie auch auf Bundesebene von einer Nettospeicherung ausgegangen, jedoch mit abnehmender Tendenz. Grund dafür sind Waldschäden durch Stürme, Trockenstress und Insektenbefall. Die Folgeschäden durch den mehrjährigen Trockenstress werden auch in den nächsten Jahren noch festzustellen sein. Die Kohlenstoffspeicher des Waldes (Boden, Biomasse, Totholz) können mit Hilfe mehrerer Indikatoren abgeschätzt werden. Aufgrund der langen Erhebungsintervalle liegen quantitative Daten für den Forst- und Holzbereich insgesamt voraussichtlich erst nach Auswertung der jüngsten Bundeswaldinventur vor. Anhand der Nutzung des Holzes kann davon ausgegangen werden, dass jedoch die Kohlenstoffspeicherung in Holzprodukten auf einem vergleichsweise hohen Niveau lag (E 5.2). Hinzu kommen die stofflichen und energetischen Substitutionseffekte durch die Holznutzung (vermiedene Emissionen in den Handlungsfeldern A und D).

7.2 Gesetze, Verordnungen, Verwaltungsvorschriften des Landes

Die „**Verordnung über düngerechtliche Mitteilungspflichten im Land Sachsen-Anhalt**“ regelt seit 2021 die Mitteilungspflichten zur Düngung für landwirtschaftliche Betriebe, welche Flächen in Sachsen-Anhalt bewirtschaften. Gleichzeitig wird mit dieser Verordnung die Datenbasis für die Evaluierung der Düngeverordnung geschaffen, unter anderem zu den aktuellen Stickstoffemissionen aus der Landwirtschaft.

Die Regelungen zur Agrarförderung verhindern **Dauergrünlandumbruch** auf Agrarflächen. Zudem wird extensive Grünlandbewirtschaftung weiterhin als Agrarumwelt- und Klimamaßnahme gefördert.

Bezüglich des **Schutzes der Moorstandorte** beabsichtigt das Land, den Moorbodenschutz im Landesentwicklungsplan (LEP) zu verankern.

Im Rahmen der Arbeit der Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung wird auf der Basis der DGE-Qualitätsstandards³⁶ das Ziel verfolgt, Ernährung und Verpflegung nachhaltig zu gestalten. Darüber hinaus wurde der Vernetzungsstelle mit **Beschluss des Landtags** vom

³⁵ Von rund 333.000 Rindern im Jahr 2018 auf rund 280.000 im Jahr 2022. [Tabellen Viehwirtschaft und tierische Erzeugnisse \(sachsen-anhalt.de\)](#)

³⁶ DGE = Deutsche Gesellschaft für Ernährung

22. November 2018 (LT-Drs. 7/3654) der Auftrag erteilt, Kinder und Jugendliche hinsichtlich der **Eindämmung von Lebensmittelverschwendung** zu sensibilisieren und Nachhaltigkeitsaspekte zu berücksichtigen.

7.3 Förderprogramme und Fördermittel

Die **Agrarförderung** wird wesentlich durch die EU-finanzierten Maßnahmen der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) bestimmt. Ergänzend wirken die finanzielle Beteiligung von Bund und Land zur Kofinanzierung sowie einzelne Bundes- und Landesförderprogramme.

Mit den Richtlinien für die landwirtschaftliche Beratungsförderung unterstützt das Land Sachsen-Anhalt Anbieter, die landwirtschaftliche Unternehmen oder Erzeugerzusammenschlüsse zur Verbesserung des Tierwohls, zu wirtschaftlichen und umweltbezogenen Produktionsbedingungen beraten.

Das Land unterstützt zudem die Neuanlage von Hecken und Feldgehölzen und den Umbau von Hecken in ländlichen Regionen. Die Fördermittel stammen aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).

Die vordringliche Aufgabe der **Forstwirtschaft** ist die Bewältigung der aktuell immensen Waldschäden. Bis 2030 sind zudem Maßnahmen zur Anpassung der Wälder an den Klimawandel zu verstärken.

In der Forstwirtschaft werden im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK) mit Bundesmitteln u. a. Maßnahmen zur naturnahen Waldbewirtschaftung, Erstaufforstung sowie zur Bewältigung der durch die Extremereignisse verursachten Folgen im Wald gefördert.

Auch das Land Sachsen-Anhalt fördert zur Sicherung der Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes entsprechende forstwirtschaftliche Maßnahmen. Derzeit existieren sechs forstspezifische Landesförderprogramme, von denen zwei unmittelbar für den Beitrag der Wälder zum Klimaschutz relevant sind:

- Naturnahe Waldbewirtschaftung (Vorarbeiten, Waldumbau, Bodenschutzkalkung) und
- Waldschutz.

2021 wurde mit der Erarbeitung der Förderrichtlinie Klima III für die neue EFRE-Förderperiode begonnen. Mit dieser Förderrichtlinie sollen u. a. kommunale Konzepte und Maßnahmen des Starkregenrisikomanagements gefördert werden. Dies beinhaltet im Rahmen eines Gesamtkonzepts auch die gezielte Ermittlung von Standorten für diejenigen Landschaftsstrukturelemente, die Wassererosion und Oberflächenabflüsse bei Starkregenereignissen minimieren können und damit zum Schutz von Ortslagen beitragen können. Durch die Förderung wird die Maßnahme E 4.5 unterstützt sowie die Anpassung an Starkregenereignisse.

7.4 Gesamteinschätzung

Die Maßnahmen des Handlungsfeldes Landwirtschaft, Landnutzung, Forstwirtschaft und Ernährung beinhalten vielfältige Bereiche und sind mit unterschiedlichen THG-Minderungspotenzialen verbunden. Eine Gesamteinschätzung des Handlungsfeldes muss daher differenziert erfolgen.

Von großer Bedeutung für die THG-Minderung sind die Maßnahmen des LULUCF-Sektors. Die im Anhang aufgeführten Maßnahmenbewertungen zeigen, dass die Aktivitäten in der Forstwirtschaft die besten Bewertungen erzielen. Die Aktivitäten zu den Maßnahmen in der Landwirtschaft bedürfen einer weiteren Intensivierung. Im Übrigen dominieren hier Teilerfolge.

Nur für wenige Maßnahmen bestehen Landes-Förderprogramme. Die Mehrheit der Förderprogramme wird mit Mitteln des Bundes und der Europäischen Union finanziert.

Für einige Maßnahmen konnten mangels Datengrundlagen bisher keine geeigneten Indikatoren entwickelt werden (E 2.4, E 3.1, E 4.3, E 4.7, E 6.1 und E 6.2). Für die Maßnahmen im Bereich LULUCF können die Indikatoren nicht kurzfristig fortgeschrieben werden (E 4.2, E 4.4).

Insgesamt enthält das Handlungsfeld E nur wenige Maßnahmen, die 2021 eine klare Emissionsminderung erkennen lassen, wie z. B. der verstärkte Wirtschaftsdüngereinsatz in Biogasanlagen. Vor allem Maßnahmen im Bereich Forstwirtschaft werden landesseitig überwiegend positiv bewertet. Im Übrigen ist die Maßnahmenumsetzung – wie auch in anderen Handlungsfeldern – ausbaufähig.

Anhang

Bewertungssystematik

Im nachfolgenden Anhang werden alle KEK-Maßnahmen anhand der Aktivitäten, Fördermöglichkeiten und Indikatoren bewertet.

Einleitend wird hier die Systematik der Bewertung vorgestellt.

In den nachfolgenden Darstellungen wird jede Maßnahme des KEK einer Gesamtbewertung unterzogen. Dabei sollen je Maßnahme folgende Komponenten einfließen:

- **Aktivitäten des Landes,**
- **Förderprogramme von Bund und Land,**
- **Indikatoren** (im Regelfall ein Hauptindikator).

Die **Aktivitäten des Landes** beschreiben den Sachstand zu verschiedenen Instrumenten, neuen Initiativen, Gesetzesvorhaben und Verordnungen, den Einsatz von finanziellen Mitteln etc. zur Umsetzung der jeweils beschriebenen Maßnahme. Die Beschreibung basiert auf den Ergebnissen einer Befragung der verschiedenen zuständigen Behörden und Ministerien durch die LENA. Eine Bewertung erfolgt in den folgenden Farb-Kategorien:

- „grün“ – die Umsetzung läuft erfolgreich und Fortschritte sind erkennbar,
- „gelb“ – es gibt positive Ansätze, die Umsetzung erfolgt aber nur teil- oder ansatzweise,
- „rot“ – es gibt keine Aktivitäten oder keine Fortschritte gegenüber 2020,
- „blau“ – die Umsetzung erfolgt außerhalb der Zuständigkeit des Landes.

Beispieltabelle zur Maßnahmenbewertung und entsprechender Farbgebung

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

Die **Förderprogramme**, die eindeutig einem konkreten Maßnahmenziel dienen, werden jeweils aufgeführt und – soweit möglich – mit ihren Investitionsvolumina benannt. Es wird geprüft, ob das Land eigene Mittel einsetzt oder EU- bzw. Bundesmittel durchreicht und in welchem Umfang es in Anspruch genommen wird. Sofern bekannt, werden Evaluierungsergebnisse zur Anzahl von Förderfällen und zu erreichten oder berechneten THG-Minderungseffekten betrachtet.

Eine Bewertung erfolgt nach denselben oben bereits aufgeführten Farb-Kategorien.

Sofern keine zur Maßnahme passenden Förderprogramme existieren, erfolgt keine Bewertung, und das entsprechende Bewertungsfeld bleibt weiß.

Die **Indikatoren** wurden gegenüber dem letzten Monitoringbericht erneut gesichtet und weiterentwickelt. Bei Maßnahmen mit mehreren Indikatoren wurde der aussagekräftigste Indikator als Hauptindikator ausgewählt und graphisch dargestellt, ggf. wird textlich noch ein weiterer Indikator erwähnt, der auch in die Bewertung einfließt. Die Indikatoren geben in der Regel durch ihre Zahlenwerte im Vergleich zu den Vorjahren eine klare Tendenz an, ob ein Fortschritt im Sinne der THG-Minderung eingetreten ist. Sofern allerdings externe Effekte den Indikator stark abweichen lassen (z. B. die Auswirkungen der Corona-Pandemie), werden diese bei der Bewertung mitberücksichtigt.

Auch hier werden bei der Gesamtbewertung die Kategorien „grün“ für sichtbare Fortschritte, „gelb“ für geringfügige Fortschritte und „rot“ für keine Fortschritte (oder Rückschritte) verwendet. Sofern bisher kein Indikator entwickelt werden konnte, erfolgt keine Bewertung.

Die Gesamtbewertung wird anschließend nach den folgenden Grundsätzen vorgenommen:

- Die Erfolgseinschätzung erfolgt zuerst auf der Basis der Aktivitätsbewertung, die es zu jeder Maßnahme gibt.
- Für den Fall, dass Indikatoren und Förderprogramme aus strukturellen Gründen fehlen, wird die Erfolgseinschätzung der Aktivitäten als Gesamtbewertung übernommen. In allen Handlungsfeldern gab es bei der nachfolgenden Maßnahmenbewertung solche Beispiele, etwa A.1.3, B.2.7, C.1.5, D.2.2 oder E.4.7. Eine blaue Bewertung wird einem strukturellen Fehlen gleichgesetzt.
- Für den Fall, dass Indikatoren und Förderprogramme uneinheitliche Tendenzen im Vergleich zur Aktivitätsbewertung zeigen, wird die Erfolgseinschätzung der Aktivitäten ebenfalls nicht verändert. Solche Beispiele finden sich etwa bei den Maßnahmen A.2.3 oder B.2.6.
- Für den Fall, dass Indikatoren und Förderprogramme beide positiv bewertet wurden, steigt die erste Bewertung um eine Stufe an (sofern sie noch nicht ohnehin schon positiv war). Die Bewertung der Maßnahme D.1.1 ist ein solches Beispiel.
- Für den Fall, dass Indikatoren und Förderprogramme einheitlich neutral ausfallen, die erste Bewertung aber positiv oder negativ war, dann dominiert die Bewertung von Förderprogrammen und Indikator, so dass die Gesamtbewertung neutral wird. Dies war etwa bei Maßnahme D.2.1 der Fall.
- Für den Fall, dass die Indikatoren und Förderprogramme beide zu einem schlechteren Ergebnis als die Aktivitätsbewertung führen (z. B. keine Fortschritte beim Indikator,

Förderprogramm wurde nicht genutzt), dann sinkt die erste Bewertung um eine Stufe ab (sofern sie nicht ohnehin schon negativ war) – wie etwa bei Maßnahme C.2.3.

- Im Fall einer blauen Bewertung der Aktivitäten bleibt diese Farbe erhalten, es sei denn, Indikator und Förderprogramme zeigen einheitlich eine andere Farbe, hierfür kann Maßnahme E.2.3 als Beispiel dienen.

Bewertungsmaßstäbe

Die **Aktivitäten** müssen sich primär an dem Ziel messen lassen, inwiefern THG-Emissionen verhindert oder vermieden werden können. Daneben zeigen sie auch an, wie engagiert die Beteiligten die Umsetzung angegangen sind.

Die **Förderprogramme** werden danach bewertet, ob und in welchem Umfang das Land landeseigene Mittel zur Förderung einsetzt, wie umfangreich die Förderung insgesamt ausfällt und welche Informationen zu THG-Wirkungen vorliegen oder berechnet werden können. Aufgrund der vorgelegten Daten wurde hier eine zusammenfassende Einschätzung durch das Leipziger Institut für Energie (IE) vorgenommen.

Die **Indikatoren** werden positiv bewertet, wenn die Wirkungsrichtung im Vergleich zu den Vorjahren für eine THG-Minderung spricht. Sondereffekte werden bei der Bewertung ebenfalls berücksichtigt.

Damit verbleibt bei allen Bewertungen eine subjektive Komponente. Um keine Einzelmeinung abzubilden, wurde die Bewertung jeweils zwischen IE Leipzig, LAU, LENA und MWU abgestimmt und in Einzelfällen auch zwei Farben für eine Kategorie zugelassen (z. B. Blau-Rot, wenn ein großer Teil der Instrumente außerhalb der Zuständigkeit des Landes lag, bei dem anderen Teil der Instrumente, die das Land umsetzen könnte, aber auch kein Fortschritt erzielt wurde).

Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld A

A 1.1 Ausbau Wärmenetze und Erhöhung des EE-Anteils

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Hinblick auf eine erfolgreiche Wärmewende begleitet das Land die Entwicklungen des europarechtlichen Rahmens (z. B. RED II/RED III).

Zur Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts und der Sicherung von Arbeitsplätzen hat das Land den [Förderaufruf Altstadt-sanierung Burgenlandkreis](#) gestartet, der ferner das Thema Wärmenetze tangiert.

Im Jahr 2021 wurde durch den Bund entschieden, das Kompetenzzentrum Kommunale Wärmeplanung (KWW) am Standort Halle (Saale) zu eröffnen, seither wird es aufgebaut. Das KWW ist eine Maßnahme des Bundes im Rahmen des Investitionskohlegesetzes (InvKG).

Förderprogramme

Die Energetische Sanierung von Infrastrukturen und damit auch Wärmenetzinfrastrukturen ist ein Förderschwerpunkt der Richtlinie „Sachsen-Anhalt Revier 2038“ zur Umsetzung des InvKG. Insgesamt wurden in 2021 zwölf Bewilligungen mit einem Fördervolumen in Höhe von 95.796.241,93 EUR Bundesmitteln bewilligt. Im Rahmen der Regelförderung Landesarm InvKG sind mehrere Maßnahmen der Gebietskörperschaften zum Thema Fernwärme geplant.

Im Rahmen des Bundesprogramms „Stärkung der Transformationsdynamik und Aufbruch in den Revieren und an den Kohlekraftwerkstandorten“ (Bestandteil InvKG, Förderung nicht-investiver Vorhaben) gab es Anträge zur Erstellung von Konzepten und Machbarkeitsstudien zum Einbezug erneuerbarer Energien in die Wärmeversorgung (z. B. Mansfeld-Südharz Nutzung Geothermie, Halle (Saale) Kommunales Energiekonzept).

Energieinfrastrukturen sind ebenfalls ein Förderschwerpunkt der Just Transition Fund-Umsetzung (JTF) in Sachsen-Anhalt. Ein Fokus liegt auf „Grünem Wasserstoff“ für die energetische und stoffliche Nutzung.

Indikator

Der Indikator beinhaltet statistische Daten zur Entwicklung der Wärmenetze in Sachsen-Anhalt (Abbildung 9). Prinzipiell sind Wärmenetze dazu geeignet, erneuerbare Energien und Abwärme in größerem und zentralisiertem Umfang in die Wärmeversorgung einzubinden.

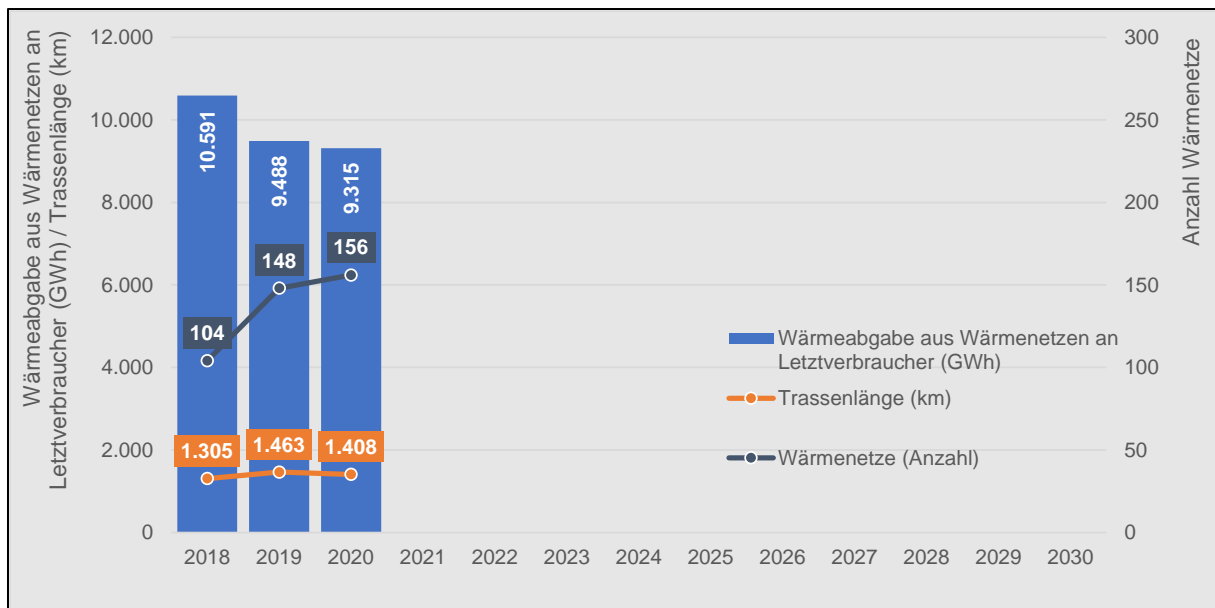


Abbildung 9: Entwicklung der Anzahl der Wärmenetze, Trassenlänge und Wärmeabgabe aus Wärmenetzen an Letztverbraucher in Sachsen-Anhalt (Quelle: StaLA 2022)

Gegenüber dem KEK-Basisjahr 2018 zeigt sich für 2020 bei der Anzahl von Wärmenetzen sowie der Trassenlänge eine positive Entwicklung, bei einem gleichzeitig negativ zu bewertenden Rückgang der Wärmeabgabe aus den Wärmenetzen. Die Zahlen deuten darauf hin, dass eine Verkleinerung des „Durchschnittsnetzes“ stattfindet (negativ für das Verhältnis Trasse/Haushalt bzw. Abnehmer) und wegen des Trassenausbaus Netzverluste hinzukommen, obwohl die Abnahme selbst nicht steigt.

Erklärbar wäre dies dadurch, dass im Zuge der Umsetzung der Novelle des Energiestatistikgesetzes 2017 (Ausweitung der Erhebungsmerkmale) in den ersten beiden Erhebungsjahren noch nicht alle Betreiber der verpflichtenden Datenübermittlung nachgekommen sind. Die Entwicklung ist entsprechend weiter zu beobachten und zu diskutieren.

Der Anteil erneuerbarer Energieträger am Umwandlungseinsatz reduzierte sich gegenüber dem KEK-Basisjahr 2018 um 1,7 %-Punkte auf etwa 15,3 % im Jahr 2020. Im Wesentlichen ist dies auf den stärker sinkenden Einsatz von erneuerbaren Energieträgern im Vergleich zum Rückgang des Einsatzes fossiler Energieträger zurückzuführen. Auf Basis der spezifischen THG-Emissionen der Energieträger des Umwandlungseinsatzes in den Heizkraftwerken der allgemeinen Versorgung (nur KWK) sowie den Heizwerken Sachsen-Anhalts konnte im Jahr 2020 eine THG-Minderung von etwa 69.000 t CO₂-Äquivalenten gegenüber dem Basisjahr 2018 ermittelt werden.

Der Anteil erneuerbarer Energieträger am Umwandlungseinsatz der Industriewärmeleistung erhöhte sich gegenüber dem KEK Basisjahr 2018 um 5,6 %-Punkte auf etwa 23,3 % im Jahr 2021. Dies ist im Wesentlichen auf den leichten Rückgang fossiler Energieträger bei gleichzeitig deutlicher Zunahme des Einsatzes erneuerbarer Energieträger zurückzuführen.

Durch den Rückgang der fossilen Energieträger am Umwandlungseinsatz sanken die THG-Emissionen gegenüber dem KEK-Basisjahr 2018 um etwa 239.000 t CO₂-Äquivalente im Jahr 2020.

Gesamtbewertung

Im Vergleich zum KEK-Basisjahr 2018 bewegt sich der Anteil der erneuerbaren Energien am Umwandlungseinsatz im Jahr 2021 auf einem deutlich niedrigeren Niveau. Eine positive Entwicklung zeigt sich beim Anteil der erneuerbaren Energien am Umwandlungseinsatz in Industriekraftwerken. Zusammengefasst ergibt sich ein Anstieg des Umwandlungseinsatzes von erneuerbaren Energien sowie des Anteils erneuerbarer Energien am Umwandlungseinsatz.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

A 1.2 Ausbau Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)

Aktivitäten im Jahr 2021

2021 wurden die EFRE-Maßnahmen in Oschersleben und Halle (Saale) aus dem Jahr 2020 unverändert weitergeführt. Für 2021 sind keine neuen Maßnahmen im Rahmen der Förderung über die „Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von wasserwirtschaftlichen Vorhaben ([RZWas 2016](#))“ zu verzeichnen. Über das EFRE-Förderprogramm 2021-2027 ist eine weitere Förderung geplant.

Förderprogramme

Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWas 2016)

Indikator

Der Indikator zum Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung in Sachsen-Anhalt (Abbildung 10) umfasst die Erzeugung in Heizkraftwerken der allgemeinen Versorgung (nur KWK), Wärmekraftwerke der allgemeinen Versorgung (ohne KWK), Industriewärmekraftwerke und Heizwerke.

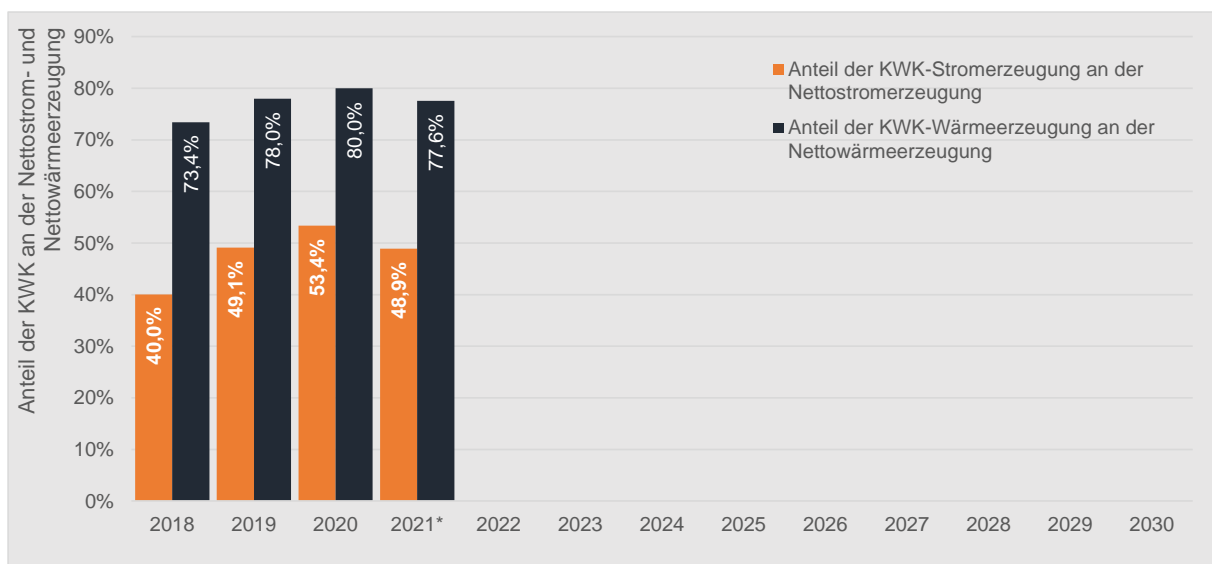


Abbildung 10: Entwicklung des Anteils der Kraft-Wärme-Kopplung an der Nettostrom- und Nettowärmeerzeugung in Sachsen-Anhalt (Quelle: StaLa 2022 und Schätzung IE Leipzig)

Der Rückgang des Anteils der KWK-Stromerzeugung im Jahr 2021 ist überwiegend auf die pandemiebedingt geringere Stromnachfrage im Jahr zuvor zurückzuführen, die in Verbindung mit einem Rückgang der ungekoppelten Stromerzeugung (im Wesentlichen Braunkohle) zu einem Rekordanteil der KWK-Stromerzeugung an der gesamten Stromerzeugung im Jahr 2020 führte.

Eine ähnliche Tendenz, allerdings weniger ausgeprägt, zeigt sich auch bei der Entwicklung des Anteils der KWK-Wärmeerzeugung an der gesamten Nettowärmeerzeugung.

Gesamtbewertung

Im Vergleich zum KEK-Basisjahr 2018 bewegt sich der Anteil der Kraft-Wärme-Kopplung an der Nettostrom- und Nettowärmeerzeugung im Jahr 2021 auf einem deutlich höheren Niveau. Durch den Anstieg der Anteile zur gleichzeitigen Erzeugung von Strom und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) kann im Vergleich zur ungekoppelten Strom- und Wärmeerzeugung von einer Primärenergieeinsparung ausgegangen werden, mit den daraus resultierenden positiven Effekten auf die spezifische THG-Minderung von Strom und Wärme.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

A 1.3 Abwärmenutzung

Aktivitäten im Jahr 2021

Die vorbereitende Methodenstudie für ein (Ab)Wärmekataster der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA) hat verschiedene Anknüpfungspunkte zur Entwicklung digitaler Angebote im Energieatlas für den Kontext der Wärmewende aufgezeigt. Ende 2021 wurden Testdaten für drei Kommunen zu gebäudebezogenen Wärmebedarfen lizenziert.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Erste vorbereitende Arbeiten für den Aufbau eines (Ab-)Wärmekataster wurden durchgeführt. Marktakteure setzen eine Nutzung von Abwärmepotenzialen an den größten Industriestandorten bereits um³⁷. Trotzdem sind in Hinblick auf die breitere Nutzung von Abwärmepotenzialen Aktivitäten des Landes weiter zu forcieren. Die Gesamtbewertung folgt der Bewertung der Aktivitäten.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

³⁷ Siehe z. B. <https://www.l-iz.de/wirtschaft/metropolregion/2023/02/leipzigs-warmezukunft-abwarme-wasserstoff-leuna-konnen-teil-losung-sein-512804>, https://www.stadtwerke-wittenberg.de/fileadmin/mediamanager/user_upload/21-06-11-SLW_SKWP_Dampfliefervertrag_final.pdf

A 2.1 Ausbau Windenergie

Aktivitäten im Jahr 2021

Gemäß des Koalitionsvertrages 2021-2026 für das Land Sachsen-Anhalt ist eine Neuaufstellung des Landesentwicklungsplanes (LEP LSA) vorgesehen. In diesem Kontext sind u. a. auch die Überprüfung und Anpassung der raumordnerischen Festlegungen zum Ausbau der Windenergie beabsichtigt. Die Festlegung von Gebieten für die Nutzung der Windenergie obliegt den Regionalen Planungsgemeinschaften im Rahmen ihrer Regionalen Entwicklungspläne. Der LEP LSA legt den Rahmen zur Festlegung der Windflächen in Form von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung durch die Regionalplanung fest.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes vorhanden. Eine zusätzliche Landesförderung über die Vergütung durch das EEG hinaus ist für Windenergieanlagen aufgrund des Kumulierungsverbots in § 80a EEG in der Regel ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Anlagenkomponenten, die durch das EEG nicht gefördert werden (bspw. Stromspeicher).

Indikator

Der Indikator stellt die netto zugebaute Leistung von Windenergieanlagen dar, d.h. die in einem Jahr zugebaute Leistung abzüglich der rückgebauten Leistung (Abbildung 11).

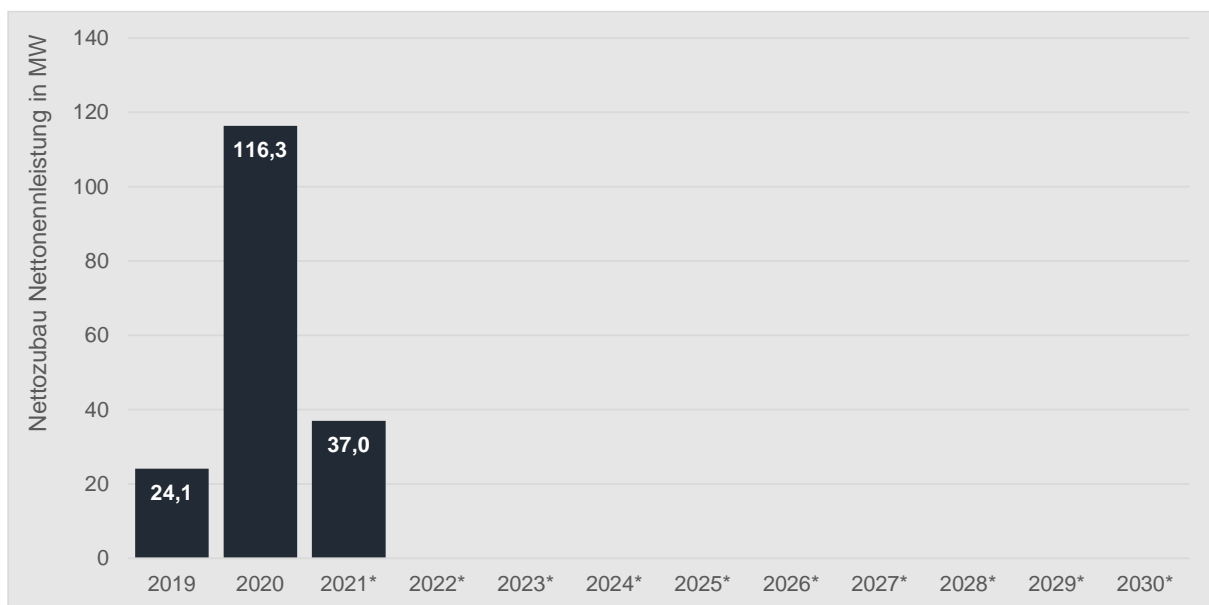


Abbildung 11: Entwicklung des Nettozubaus der Nettonennleistung von Windenergieanlagen in Sachsen-Anhalt (Quelle: MaStR 2022)

Die zusätzliche Stromerzeugung neuer Anlagen wurde für das Jahr 2020 aus den Bewegungsdaten des Netzbetreibers 50Hertz übernommen und für 2021 unter Berücksichtigung des unterjährigen Zubaus, der typischen Volllaststunden und des Windangebots ermittelt. Aus dem Nettozubau der Jahre 2019 bis 2021 konnte im Jahr 2021 schätzungsweise zusätzlicher Windstrom im Umfang von ca. 442 GWh erzeugt und THG-Emissionen von ca. 363.000 t CO₂-Äquivalent eingespart werden.

Im Berichtsjahr 2021 standen 15.549 ha an Vorranggebieten mit der Wirkung von Eignungsgebieten und Eignungsgebieten für die Nutzung der Windenergie zur Verfügung. In den vergangenen Jahren wurden keine zusätzlichen Flächen durch die Regionalplanung

ausgewiesen Zur Erreichung der Windausbauziele des KEK und der Vorgaben des Bundes werden allerdings noch zusätzliche Flächen benötigt.

Gesamtbewertung

Im Vergleich zu den Jahren vor 2018 bewegt sich der Nettozubau der Nettonennleistung von Windenergieanlagen auf sehr niedrigem Niveau. Mit der aktuellen Dynamik des Zubaus ist die angestrebte THG-Minderung des KEK im Jahr 2030 (ca. 2,76 Mio. t CO₂-Äquivalente) nicht erreichbar. Zur Erreichung der Ziele bis 2030 wäre ein Nettozubau von insgesamt etwa 1,2 GW erforderlich bzw. 150 MW je Jahr. Im Jahr 2021 erfolgten Genehmigungen für insgesamt 41 Windenergieanlagen mit einem Gesamtumfang von 205 MW installierter Leistung.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

A 2.2 Ausbau Photovoltaik (Freifläche)

Aktivitäten im Jahr 2021

Um die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVFA) bereits auf der kommunalen Ebene nachhaltig räumlich zu steuern, hat das Ministerium für Infrastruktur und Digitales (MID) die Arbeitshilfe „Raumplanerische Steuerung von großflächigen Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Kommunen“ erarbeitet und am 20. Dezember 2021 veröffentlicht. Das übergeordnete Ziel dieser Arbeitshilfe ist die Unterstützung der Kommunen bei Planungen zu PVFA. Darüber hinaus stellt sie eine Empfehlung und Argumentationshilfe für die Kommunen dar, um potenzielle Standorte für PVFA neutral bewerten sowie deren Flächenkriterien mit- und untereinander abwägen zu können. Die im Februar 2022 erlassene „Verordnung über Gebote für Freiflächenanlagen auf Ackerland in benachteiligten Gebieten“ (Freiflächenanlagenverordnung - FFAVO) wurde im Jahr 2021 federführend durch das für Energie zuständige Ministerium vorbereitet. Durch die FFAVO werden künftig auch Gebote für Freiflächenanlagen auf Flächen, deren Flurstücke zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplanes als Ackerland genutzt worden sind und in einem benachteiligten Gebiet gemäß § 3 Nr. 7 EEG liegen, zugelassen. Davon ausgenommen sind Freiflächenanlagen, die in Natura-2000-Gebieten, erklärten geschützten Teilen von Natur und Landschaft nach § 20 Abs. 2, § 22 Abs. 2 Bundesnaturschutzgesetz BNatSchG i. V. m. § 15 Abs. 1 NatSchG LSA oder gesetzlich geschützten Biotopen nach § 30 BNatSchG und § 22 NatSchG LSA errichtet werden sollen. Ebenso werden Grünlandflächen gemäß § 37 Abs. 1 Nr. 2 Buchstabe i EEG nicht vom Anwendungsbereich der FFAVO erfasst. Für Gebote auf Grundlage der FFAVO gilt eine Zuschlagsgrenze von 100 MW zu installierender Leistung pro Kalenderjahr. Durch die FFAVO wird sichergestellt, dass im bundesweiten Ausschreibungswettbewerb für Freiflächenanlagen auch weiterhin Projekte aus Sachsen-Anhalt konkurrenzfähig bleiben.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden. Eine zusätzliche Landesförderung über die Vergütung durch das EEG hinaus ist für Photovoltaikanlagen aufgrund des Kumulierungsverbots in § 80a EEG in der Regel ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Anlagenkomponenten, die durch das EEG nicht gefördert werden (bspw. Stromspeicher).

Indikator

Der Indikator stellt die netto zugebaute Leistung von Photovoltaikanlagen in der freien Fläche dar, d.h. die in einem Jahr zugebaute Leistung abzüglich der rückgebauten Leistung (Abbildung 12).

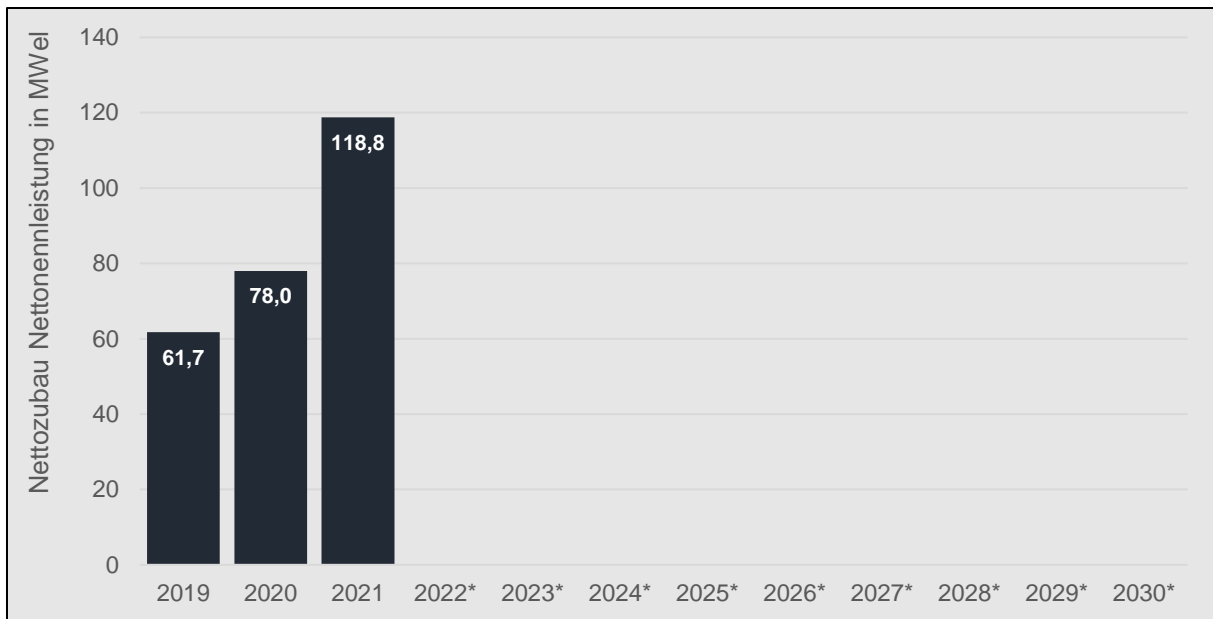


Abbildung 12: Entwicklung des Nettozubaus der Nettonennleistung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen in Sachsen-Anhalt (Quelle: MaStR 2022)

Die zusätzliche Stromerzeugung der neuen Anlagen wurde für das Jahr 2019 und 2020 aus den Bewegungsdaten von 50Hertz übernommen und für 2021 unter Berücksichtigung des unterjährigen Zubaus, der typischen Volllaststunden und der Veränderung der Globalstrahlung gegenüber dem Vorjahr für Sachsen-Anhalt ermittelt. Aus dem Nettozubau der Jahre 2019 bis 2021 konnten im Jahr 2021 schätzungsweise ca. 172,6 GWh zusätzlicher Photovoltaikstrom (Freifläche) erzeugt und Emissionen im Umfang von ca. 148.300 t CO₂-Äquivalent eingespart werden.

Gesamtbewertung

Im Vergleich zu dem schwachen Zubau in den Jahren vor 2020 bewegt sich der Nettozubau der Nettonennleistung von Photovoltaikanlagen (Freifläche) im Jahr 2021 wieder auf einem höheren Niveau. Allerdings reicht dieses höhere Zubau-Niveau 2021 nicht aus, um die angestrebte THG-Minderung gemäß KEK im Jahr 2030 (ca. 1,41 Mio. t CO₂-Äquivalent) zu erreichen. Zur Erreichung der Ziele wäre noch ein Nettozubau von insgesamt etwa 1,45 GW bis 2030 bzw. von ca. 180 MW pro Jahr erforderlich.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

A 2.3 Erhaltung des Status Quo bei Bioenergieanlagen (Biogas)

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Jahr 2021 sind keine Aktivitäten zu verzeichnen.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden. Eine zusätzliche Landesförderung über die Vergütung durch das EEG hinaus ist für Bioenergieanlagen aufgrund des Kumulierungsverbots in § 80a EEG in der Regel ausgeschlossen. Dies gilt nicht für Anlagenkomponenten, die durch das EEG nicht gefördert werden (bspw. Stromspeicher).

Indikator

Der Indikator bildet den Nettozubau der elektrischen Nettonennleistung von Biogas- und Biomethan-KWK-Anlagen ohne Anlagen zur Flexibilitätserhöhung im jeweiligen Jahr ab.

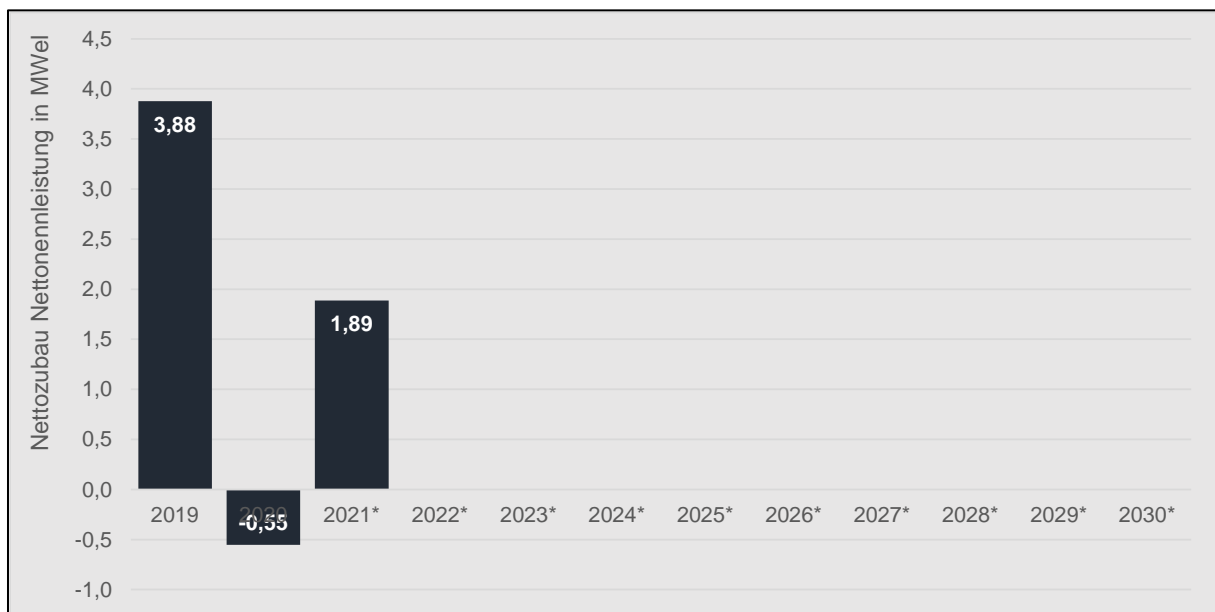


Abbildung 13: Entwicklung des Nettozubaus der Nettonennleistung von Biogas- und Biomethan-KWK-Anlagen (ohne Anlagen zur Flexibilitätserhöhung) in Sachsen-Anhalt (Quelle: MaStR 2022)

Die zusätzliche Stromerzeugung der Neuanlagen wurde unter Berücksichtigung des unterjährigen Zubaus und der typischen Volllaststunden für Sachsen-Anhalt ermittelt. Aus dem Nettozubau der Jahre 2019 bis 2021 konnten im Jahr 2021 schätzungsweise ca. 20,9 GWh zusätzlicher Strom aus der energetischen Verwertung von Biogas und Biomethan erzeugt und Emissionen von ca. 17.900 t CO₂-Äquivalent eingespart werden.

Ein weiterer, hier nicht dargestellter, Indikator für die Maßnahme bildet den Nettozubau der Erzeugungsleistung zur Biomethaneinspeisung im jeweiligen Jahr ab. Hier konnte ein Nettozubau der Erzeugungsleistung von 3,19 MWh im Jahr 2021 ermittelt werden. Aus dem Nettozubau der Biomethan-Erzeugungsleistung der Jahre 2019 bis 2021 können jährlich schätzungsweise ca. 66 GWh Biomethan zusätzlich eingespeist werden. Aus dem Nettozubau der Erzeugungsleistung und der damit verbundenen zusätzlichen Biomethaneinspeisung konnten im Jahr 2021 voraussichtlich ca. 8.100 t CO₂-Äquivalent eingespart werden.

Gesamtbewertung

Im Vergleich zu den Jahren vor 2015 bewegt sich der Nettozubau der Nettonennleistung von Biogas- und Biomethan-KWK-Anlagen ohne Anlagen zur Flexibilitätserhöhung in den Jahren 2016 bis 2021 auf sehr niedrigem Niveau. Ein größerer Rückbau von Leistung blieb jedoch nicht verzeichnet werden.

Mit der aktuellen Dynamik des Zubaus wird die angestrebte THG-Minderung des KEK im Jahr 2030 (ca. 0,35 Mio. t CO₂-Äquivalent) nicht erreichbar sein. Zur Erreichung der Ziele bis 2030 wäre ein Nettozubau der Nettonennleistung von Biogas- und Biomethan-KWK-Anlagen von insgesamt etwa 80 MW bzw. 10 MW je Jahr erforderlich.

Das Land ist allerdings überwiegend ohne Zuständigkeiten in diesem Bereich, daher wird auch die Gesamtbewertung in dieser Kategorie vergeben.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				blau
Förderprogramme				blau
Indikator				
Gesamtbewertung				blau

A 2.4 Dezentrale Energieversorgung / Energieträgersubstitution

Aktivitäten im Jahr 2021

Das Speicherförderprogramm, welches eine dezentrale Energiegewinnung und -nutzung unterstützte, konnte 2021 aufgrund der aufgebrauchten Fördermittel nicht fortgeführt werden.

Förderprogramme

Im Jahr 2021 kein Förderprogramm.

Indikator

Die Speicherkapazität der geförderten Batteriespeicher wurde als Hauptindikator ausgewählt (**Abbildung 14**), weil ein Batteriespeicher den Strombezug aus dem öffentlichen Netz noch mehr als die dezentrale Anlage zur Stromerzeugung allein reduziert. Mit einem Batteriespeicher kann auch vor Ort erzeugter Strom selbst genutzt werden, der ohne Speicher in das Stromnetz eingespeist werden würde. Es findet damit eine Entlastung der Stromnetze und Stärkung der dezentralen Energieversorgung statt.

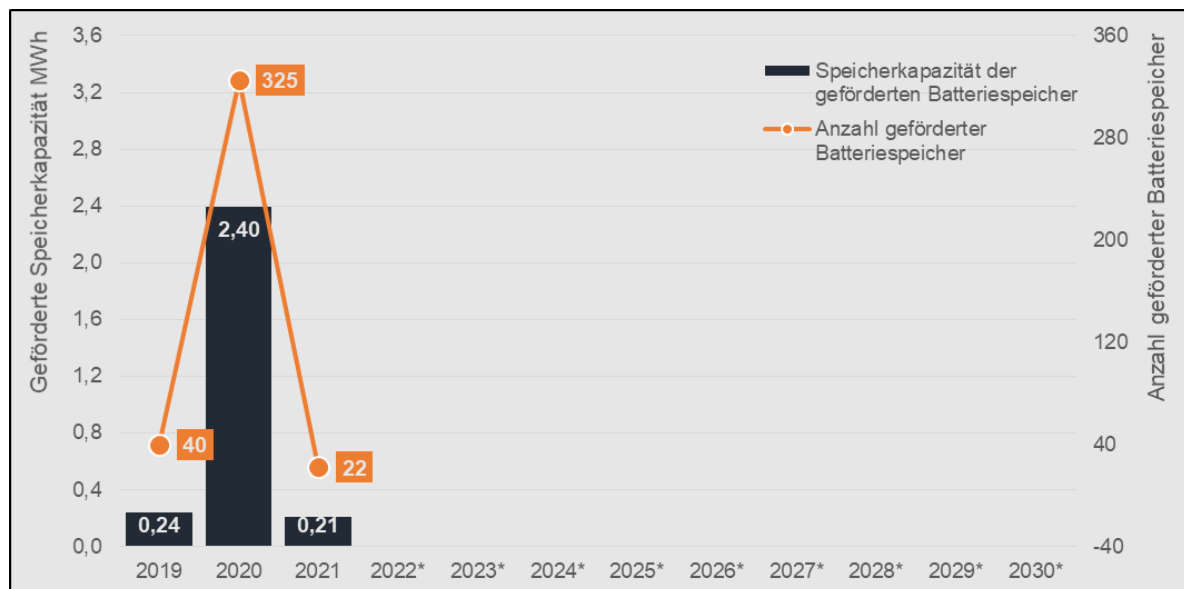


Abbildung 14: Entwicklung der Anzahl der geförderten Speicher und die geförderte Speicherkapazität durch das landeseigene Speicherförderprogramm (Quelle: Sachsen-Anhalt 2022)

Insgesamt wurde bis zum Jahr 2021 durch das Speicherförderprogramm von Stromspeichern für Photovoltaik-Dachanlagen eine Speicherkapazität von insgesamt etwa 2,8 MWh in Sachsen-Anhalt gefördert (**Abbildung 14**).

Die THG-Minderung durch den geförderten Zubau von Batteriespeicherkapazität wurde anhand des Vergleichs der THG-Emissionen des Strombezugs aus dem Netz und den durch die Netzeinspeisung vermiedenen THG-Emissionen bilanziert. Aus dem Zubau von Batteriespeicherkapazität der Jahre 2019, 2020 und 2021 und der damit verbundenen Vermeidung des Strombezugs aus dem Netz konnten im Jahr 2021 ca. 17 t CO₂-Äquivalent eingespart werden.

Gesamtbewertung

Die Förderung von Batteriespeichern war im Hinblick auf die zunehmende dezentrale Stromerzeugung und die Vor-Ort-Nutzung des dezentralen erzeugten Stroms eine wirksame Maßnahme.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

A 2.5 Bürgerbeteiligung und Teilhabe

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Jahr 2021 wurde die Wasserstoffstrategie des Landes durch die Landesregierung verabschiedet. Ein Bürgerdialog ist als Teil des 8-Punkte-Plans der Wasserstoffstrategie Sachsen-Anhalt vorgesehen.

Darüber hinaus wurden 2021 die Vorbereitungen für die Einrichtung einer Servicestelle für Erneuerbare Energien bei der LENA eingeleitet.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Eine Indikatorentwicklung auf Basis von Informationen zur Beteiligung von Kommunen entsprechend § 6 EEG ist in Prüfung.

Gesamtbewertung

Erste positive Ansätze für die erfolgreiche Umsetzung der Maßnahme waren bis Ende 2021 zu verzeichnen. Im Hinblick auf die Herausforderungen des Ausbaus der erneuerbaren Energien sind die Aktivitäten zur Akzeptanz und Bürgerbeteiligung weiter zu forcieren.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

A 3.1 Optimierung des Stromnetzbetriebs

Aktivitäten im Jahr 2021

Mit dem [Monitoringbericht 2021](#) legten die Bundesnetzagentur (BNetzA) und das Bundeskartellamt ihren neunten gemeinsamen Bericht über die Entwicklungen auf den deutschen Elektrizitäts- und Gasmärkten vor.

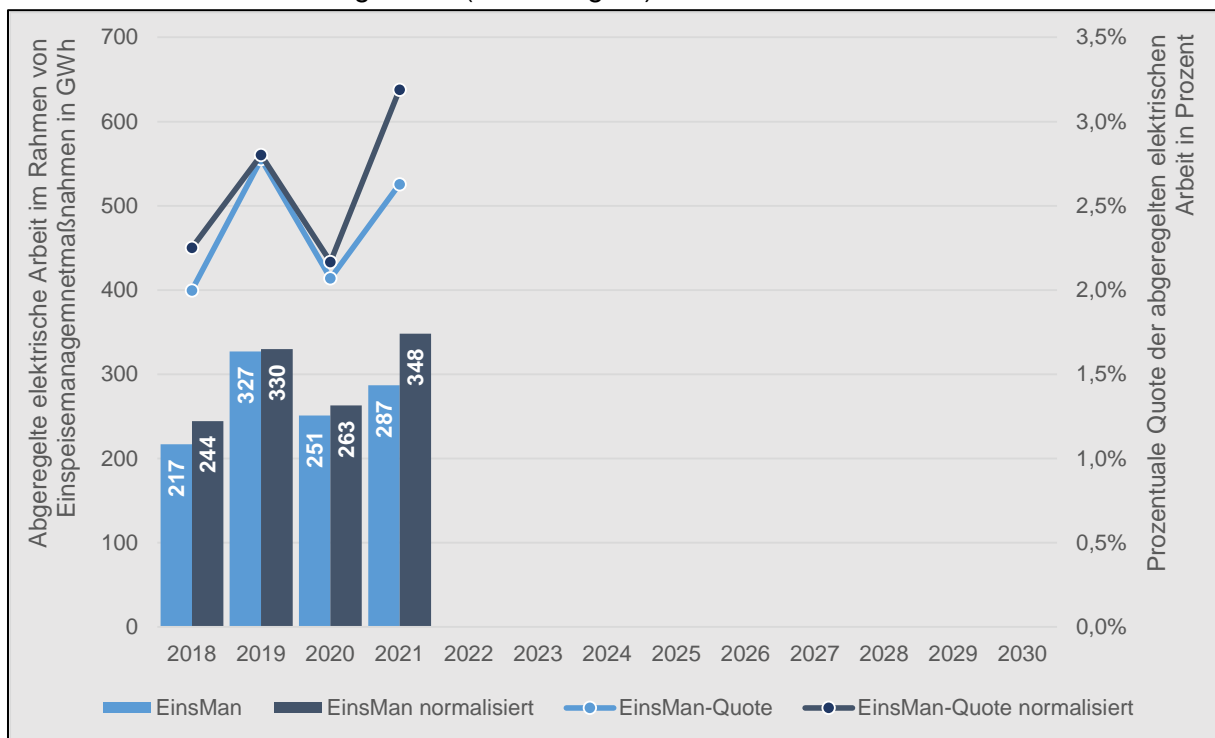
Das in Sachsen-Anhalt für Energie zuständige Ministerium brachte sich in entsprechende Gesetzgebungsvorhaben auf Bundesebene ein, und war zusammen mit dem Ministerium für Infrastruktur und Digitales im Austausch mit den Netzbetreibern. Relevanter Bezugspunkt war die Überarbeitung des Netzentwicklungsplans und des dazugehörigen Szenariorahmens.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden. Die Optimierung des Stromnetzbetriebs ist eine originäre Aufgabe der Netzbetreiber. Die dadurch eventuell entstehenden Kosten könnten ggfs. in die Netzentgelte eingepreist werden.

Indikator

Die abgeregelte elektrische Arbeit im Rahmen von Einspeisemanagementmaßnahmen³⁸ (EinsMan) wurde als Hauptindikator zur Einschätzung der Entwicklungen zur Optimierung des Stromnetzbetriebs ausgewählt (Abbildung 15).



³⁸ Der Begriff Einspeisemanagement beschreibt die vom Netzbetreiber vorgenommene gezielte Unterbrechung der Einspeisung von Strom. Dies wird notwendig, wenn einzelne Abschnitte eines Verteil- oder Übertragungsnetzes überlastet sind und ein solcher Engpass die Versorgungssicherheit bedroht.

Abbildung 15: Entwicklung der abgeregelten elektrischen Arbeit im Rahmen von Einspeisemanagementmaßnahmen und Abregelungsquoten (Quelle: BNetzA 2022, StaLA 2022, 50Hertz 2021 und Berechnung IE Leipzig)

Die Netzbelastung (bzw. die Höhe der abgeregelten Arbeit) wird neben fehlenden Netzkapazitäten zum Teil auch durch die Intensität der dargebotsabhängigen erneuerbaren Energien im jeweiligen Jahr beeinflusst. Zur besseren Vergleichbarkeit der Entwicklung der abgeregelten elektrischen Arbeit wird diese normalisiert. Aufgrund der hohen Bedeutung der Windenergie an der Abregelung (Anteil Windenergie an abgeregelter elektrischer Arbeit 2021: 95 %) erfolgt die Normalisierung nur für die Windstromerzeugung. Die reale abgeregelte Arbeit eines Jahres wird durch den Windenergieertragsindex dividiert und somit normalisiert. Der Windenergieertragsindex stellt die Relation zwischen den im jeweiligen Jahr (Windjahr) real erhaltenen Erträgen zu den langjährigen, mittleren Erträgen (Normalwindjahr) dar. Auf Basis der normalisierten Entwicklung können Aussagen zum Fortschritt des bedarfsgerechten Ausbaus der Netze für erneuerbare Energien bzw. die Ausnutzung der installierten Erzeugungskapazitäten abgeleitet werden. Eine tendenziell steigende normalisierte abgeregelte Arbeit kann auf Kapazitätsengpässe im Netz bzw. den Zubau von Erzeugungskapazitäten in schon stark belasteten Netzzonen hindeuten.

Die normalisierte abgeregelte EinsMan-Arbeit erreichte im Jahr 2021 einen Wert von 348 GWh (2018: 244 GWh) und dementsprechend eine Erhöhung um 104 GWh gegenüber dem normalisierten Wert des Jahres 2018. Bezogen auf die Quote der abgeregelten elektrischen Arbeit im Verhältnis zur Stromerzeugung aus dargebotsabhängigen erneuerbaren Energien (Wind, Solar, Wasser) zeigt sich eine ähnliche Entwicklung. Die normalisierte EinsMan-Quote erhöhte sich gegenüber dem Jahr 2018 um 0,9 %-Punkte auf 3,2 % im Jahr 2021. Das Jahr 2019 entsprach in etwa einem Windnormaljahr, in dem die abgeregelte Arbeit und damit auch die normalisierte EinsMan-Quote 2,8 % betrug.

Gesamtbewertung

Aktuell reichen die Netzausbauaktivitäten, Anpassungen und Maßnahmen zur Optimierung des Stromnetzbetriebs noch nicht aus, um den tendenziellen Anstieg von EinsMan-Abregelungen bei einem weiteren Zubau von erneuerbarer Erzeugungskapazitäten zu stoppen. Insbesondere in Jahren mit normaler bzw. über das Normaljahr hinausgehender Windstromerzeugung ist auch zukünftig eine höhere Abregelung elektrischer Arbeit bzw. EinsMan-Abregelungsquote zu erwarten.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

A 3.2 Unterstützung von Flexibilitätsoptionen

Aktivitäten im Jahr 2021

2021 initiierte das für Energie zuständige Ministerium Fachgespräche zur „Aktivierung flexibler Lasten“ mit Vertreterinnen und Vertretern aus Industrie und Forschung.

Darüber hinaus hat die LENA am 21. Juli 2021 ein Werkstattgespräch zum Thema „Lastflexibilisierung und Sektorenkopplung“ in Staßfurt durchgeführt und am 11. November 2021 das länderübergreifende ENERGIEFORUM zum Thema „Lastflexibilisierung und Sektorenkopplung“ organisiert.

Förderprogramme

Für Förderung von Digitalisierung wird auf die Maßnahme D 4.2 verwiesen. Im Kontext der Strukturwandelförderung des Bundes wäre eine Förderung von Flexibilitätskonzepten möglich (zur Strukturwandelförderung siehe auch die Ausführungen zu Maßnahme E 5.2).

Ebenso wird auf das bereits erwähnte Speicherförderprogramm des Landes verwiesen. (siehe A 2.4).

Indikator

Der Nettozubau an Batteriespeicherkapazität wurde als Hauptindikator ausgewählt (Abbildung 16), da ein Batteriespeicher den Strombezug aus dem öffentlichen Netz stärker als eine dezentrale Anlage zur Stromerzeugung reduziert. Mit einem Batteriespeicher kann vor Ort erzeugter Strom selbst genutzt werden und muss nicht in das Stromnetz eingespeist werden. Es findet damit eine Entlastung der Stromnetze statt.

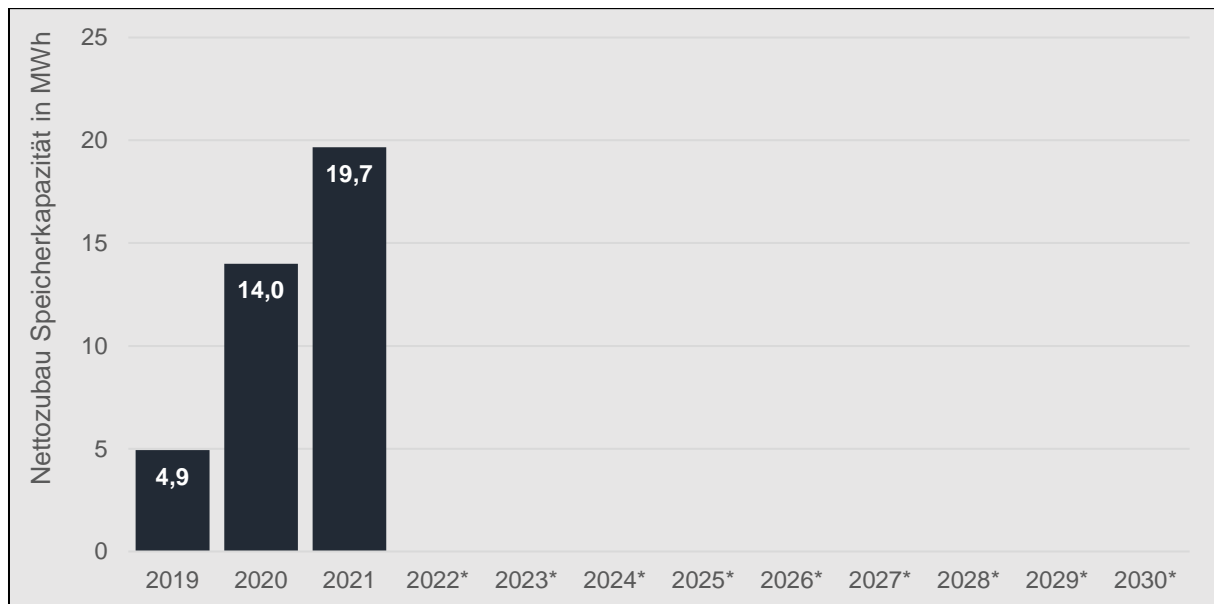


Abbildung 16: Entwicklung des Nettozubaus von Speicherkapazität (Batteriespeicher) in Sachsen-Anhalt (Quelle: MaStR 2022)

Ein wesentlicher Impuls für die positive Entwicklung war das Förderprogramm für Stromspeicher für Photovoltaik-Dachanlagen. Hiermit wurde ein Zubau von etwa 2,8 MWh Speicherkapazität in den Jahren 2019 bis 2021 erreicht (siehe A 2.4, Abb. 14).

Die THG-Minderung durch den Nettozubau von Batteriespeicherkapazität wurde anhand des Vergleichs der THG-Emissionen des Strombezugs aus dem Netz und die durch die

Netzeinspeisung vermiedenen THG-Emissionen bilanziert. Aus dem Nettozubau von Batteriespeicherkapazität in den Jahren 2019, 2020 und 2021 und der damit verbundenen Vermeidung des Strombezugs aus dem Netz konnten im Jahr 2021 ca. 186 t CO₂-Äquivalent eingespart werden.

Gesamtbewertung

Der Ausbau der Batteriespeicherkapazität ist eine wirksame Maßnahme. Andere Flexibilitätsoptionen (u. a. Flexibilisierung der Erzeugung und des Verbrauchs) werden derzeit noch nicht in der Breite angewendet, so dass Daten zur Entwicklung weiterer Indikatoren fehlen bzw. nicht erhoben werden.

Beim Smart-Meter-Roll-out gibt es keine neuen Entwicklungen. Das Land hat keine zusätzlichen Maßnahmen ergriffen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

A 3.3 Power-to-X

Aktivitäten im Jahr 2021

Die Landesregierung hat 2021 ihre Wasserstoffstrategie verabschiedet. Die IMAG Wasserstoff bleibt aktiv. Die Grundlagen für eine Wasserstoff-Koordinierungsstelle bei der LENA wurden geschaffen.

Förderprogramme

Die Förderung von Maßnahmen zur Sektorenkoppelung im Rahmen der EFRE-Förderung wurde vorbereitet.

Im Mai 2021 wurden durch das Bundesministerium für Wirtschaft BMWi und das Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur BMVI insgesamt sechs IPCEI-Vorhaben (Important Project of Common European Interest) zur Förderung ausgewählt, deren Investitionsstandort mindestens teilweise in Sachsen-Anhalt liegt. Die ausgewählten Projekte für grünen Wasserstoff in Sachsen-Anhalt umfassen die Erzeugung, den Transport durch den Ausbau und die Erweiterung der bestehenden Infrastruktur sowie die stoffliche Nutzung in der Industrie. Die Projekte sollen durch das Land Sachsen-Anhalt kofinanziert werden.

Energieinfrastrukturen sind ein Förderschwerpunkt im Rahmen der Umsetzung der „Just Transition Fund“-Mittel in Sachsen-Anhalt. Geplant ist ein Förderbereich „Grüner Wasserstoff“.

Energieinfrastrukturprojekte sind im Bereich der „Gemeinschaftsaufgabe zur Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) nach Maßgabe der dortigen Voraussetzungen förderfähig. Im Jahr 2021 wurden entsprechende Fördermittel für Wasserstoffprojekte (Linde mit Elektrolyseuren und Wasserstoffverflüssiger am Standort Leuna) bewilligt.

Indikator

Für die Erzeugungsleistung von Power-to-Gas (Wasserstoff) und Power-to-Gas (Methan) in Sachsen-Anhalt, die als Indikator ausgewählt wurden, lagen für 2021 noch keine Eintragungen im Marktstammdatenregister für Sachsen-Anhalt vor.

Gesamtbewertung

Die ersten Aktivitäten haben begonnen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld B

B 1.1 Klimaschutz und Energieeffizienz in der Siedlungsentwicklung

Aktivitäten im Jahr 2021

Die planerischen Aspekte der Siedlungsentwicklung müssen über verschiedene Ebenen betrachtet werden (Landes- und Regionalplanung, kommunale Bauleitplanung). Der raumordnerische Rahmen wird unter der Mitwirkung der Fachressorts durch das MID festgelegt (Neuaufstellung des LEP LSA). Für die Siedlungsentwicklung sind die Kommunen im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit zuständig. Diese weisen in vielen Fällen jedoch weiterhin Baugebiete aus, obwohl es energetisch nachhaltiger wäre, bestehende Gebäude zu sanieren anstelle der Versiegelung neuer Flächen.

Die Verankerung von Klimaschutz- und Klimaanpassungszielen erfolgt seitens der Kommunen, u. a. im Zusammenhang mit der Aufstellung und Fortschreibung ihrer Integrierten Stadtentwicklungskonzepte (ISEK). Die Kommunen planen diese in eigener Zuständigkeit im Rahmen ihrer kommunalen Planungshoheit und unter Einbeziehung weiterer kommunaler Handlungsfelder. Der Bund stellt eine Arbeitshilfe „Integrierte städtebauliche Entwicklungskonzepte in der Städtebauförderung“ bereit. Das Vorhandensein eines ISEK stellt eine Fördervoraussetzung für alle drei Städtebauförderprogramme (Lebendige Zentren, Sozialer Zusammenhalt, Wachstum und nachhaltige Erneuerung) dar.

Mit dem Neuen Europäischen Bauhaus (NEB) wird der Green Deal der EU um eine kulturelle und kreative Dimension für Gebäude und für den öffentlichen Raum ergänzt. Als zentrale Aspekte des Neuen Europäischen Bauhauses werden Nachhaltigkeit, Ästhetik und Vielfalt adressiert. Im Sommer 2021 gab es in Zeitz ein erstes Treffen von am „Sachsen-Anhalt Projekt“ Interessierter, um die Initiative des NEB zu diskutieren. Das damalige für Klimaschutz und Nachhaltigkeit zuständige Ressort sowie die Staatskanzlei und Ministerium für Kultur waren daran beteiligt.

Förderprogramme

Die bisherigen sechs Bund-Länder-Förderprogramme wurden in drei Programme überführt. Die zu Grunde liegende Bund-Länder-Verwaltungsvereinbarung Städtebauförderung ist jährlich abzuschließen. Als zusätzliche Fördervoraussetzung wurden Maßnahmen zum Klimaschutz sowie zur Anpassung an den Klimawandel aufgenommen. Kommunen müssen entsprechende Nachweise bei ihrer Antragerstellung bringen.

Indikator

Der Indikator bezieht sich auf die sanierte Fläche in m² von Wohneinheiten und Gewerbeeinheiten im Rahmen der Bund-Länder-Städtebauförderung. In Abbildung 17 sind aufsummiert teilsanierte und vollsanierte Flächen von Wohneinheiten und Gewerbeeinheiten abgebildet. Bis zum Jahr 2019 wurden rund 265.000 m² im Rahmen der Bund-Länder-Städtebauförderung saniert. Für den Bund betreibt das Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung (BBSR) ein Monitoring-System zur Programmumsetzung. Es werden die Daten hinsichtlich Sanierungsmaßnahmen im Rahmen der Städtebauförderung mit Hilfe eines Formulars erfasst.

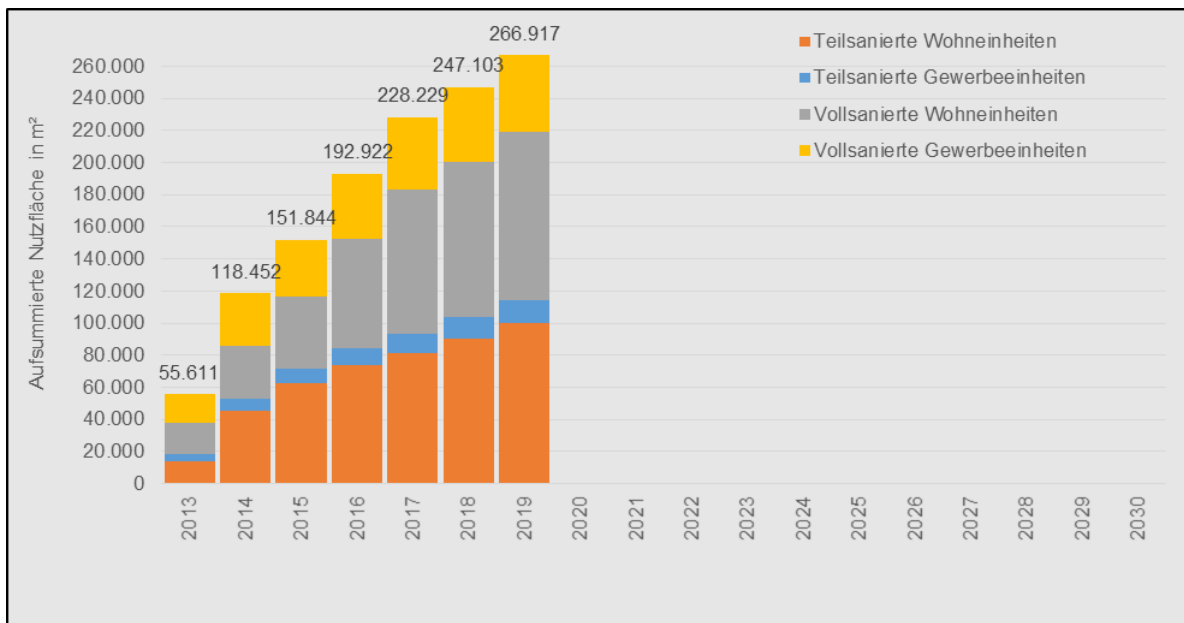


Abbildung 17: Aufsummierte teilsanierte und vollsanierte Flächen der Wohneinheiten und Gewerbeeinheiten in Sachsen-Anhalt (Quelle: BBSR 2022 im Rahmen der Städtebauförderung)

Zwischen 2013 und 2019 hat sich die sanierte Fläche in Sachsen-Anhalt nahezu verfünffacht. Dabei ist die Fläche aller betrachteten sanierten Einheiten kontinuierlich angestiegen. Der Indikator zeigt bislang lediglich die Entwicklung der sanierten Flächen, ohne dabei erfolgte Energieeinsparungen zu berücksichtigen, da diese im Rahmen des Monitorings durch das BBSR nicht erfasst werden.

Gesamtbewertung

Die Umsetzung der Maßnahme hat eine heterogene Zuständigkeit (Bund – Land – Kommunen). Bei einer Weiterentwicklung könnten Zielrichtung und Inhalte der Maßnahme auf die Handlungsoptionen des Landes ausgerichtet werden. Die verschiedenen Förderprogramme zur Städtebauförderung könnten eine Umsetzung der KEK-Strategie zur Etablierung nachhaltiger Siedlungsstrukturen unterstützen. Allerdings wurden bisher weder die Ausweitung der Siedlungsfläche gestoppt noch das Sanierungstempo beschleunigt. Die Maßnahme „Klimaschutz und Energieeffizienz in der Siedlungsentwicklung“ wird durch u. a. kontinuierliche Sanierungsaktivitäten in Sachsen-Anhalt umgesetzt.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 2.1 Energetische Gebäudesanierung

Aktivitäten im Jahr 2021

Die Hochschuleinrichtungen des Landes haben sich selbst verpflichtet, eine Nachhaltigkeitsstrategie oder ein Klimaschutzkonzept zu entwickeln (z. B. klimaneutraler Campus). Diesbezügliche Aktivitäten im Themenfeld Klimaschutz gab es u. a. an der Hochschule Merseburg (Vorbereitung der Erwartungsumfrage zum Thema Klimaschutz).

Die Grundlagen für die Förderung von „Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden und Infrastruktur“ wurden 2021 geschaffen. Die Förderung soll Einzelmaßnahmen zur energetischen Sanierung und Modernisierung von öffentlichen Gebäuden unterstützen.

Im Rahmen der EU-Strukturförderperiode 2021 bis 2027 wird beabsichtigt, für geförderte Vorhaben im Rahmen der „Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Einzel-, Gemeinschafts- und Verbundprojekten im Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsbereich“ (FuE-Richtlinie) ein entsprechendes Monitoring mit Bezug zum KEK einzurichten³⁹.

Die LENA hat im Jahr 2021 die 4. Auflage der kostenfreien Bauherrenmappe „Instrument und Leitfaden für energieeffizientes Bauen und Sanieren“ veröffentlicht (u. a. mit Informationen zum Gebäudeenergiegesetz GEG, Kapiteln zum Thema Haus- und Gartenbegrünung). Zudem informiert die LENA Verbraucherinnen und Verbraucher auf Veranstaltungen und Baumessen rund um das Thema Bauen und Sanieren.

Förderprogramme

Unternehmensinvestitionen in Sachsen-Anhalt werden mit Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) gefördert. Der Höchstfördersatz kann bspw. gemäß der geltenden Förderrichtlinie bewilligt werden, sofern mit den geförderten Investitionen freiwillige Umweltschutzmaßnahmen im Rahmen der [Umweltallianz Sachsen-Anhalt](#) realisiert werden. Freiwillige Umweltschutzmaßnahmen umfassen u. a. Maßnahmen des Umwelt- und Energiemanagements einschließlich des integrierten Umweltschutzes, Maßnahmen des Einsatzes nachwachsender Rohstoffe oder Maßnahmen der Energieeinsparung und des Einsatzes erneuerbarer Energien. Bis Ende 2021 wurden vier GRW-Vorhaben mit Investitionen von ca. 200 Mio. Euro mit GRW-Mitteln in Höhe von ca. 54 Mio. Euro unterstützt.

Über die FuE-Richtlinie des Ministeriums für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten MWL können innovative Projekte gefördert werden, wenn sie einen nachhaltigen Beitrag zu Wachstum und Beschäftigung sowie zur Sicherung zukunftsfähiger Arbeitsplätze in Sachsen-Anhalt leisten. Des Weiteren können Projekte gefördert werden, die einen mittel- bis langfristigen Beitrag zum Ausbau der erneuerbaren Energien, zur Verbesserung der Energieeffizienz sowie zum Klimaschutz leisten.

Die Innovationsförderung leistet einen Beitrag zur stabilen Erholung der Wirtschaft und befördert den Übergang zu einer grünen, digitalen und widerstandsfähigen Wirtschaft. Die FuE-Projektförderung orientiert sich an der [Regionalen Innovationsstrategie des Landes \(RIS\)](#) und den dort herausgearbeiteten Leitmärkten. Im Mittelpunkt stehen der Innovationsgehalt eines Vorhabens und dessen Wertschöpfungspotenzial. Im Jahr 2021 wurden 63 Vorhaben mit einem Fördervolumen von 13,4 Mio. Euro bewilligt.

Für 2021 wurden im Rahmen des Förderprogramms Sachsen-Anhalt ENERGIE neun Vorhaben im Bereich der energetischen Gebäudesanierung mit einem Investitionsvolumen von rund 665.000 Euro und einem Zuschuss von rund 320.000 Euro gefördert.

Weitere Fördermöglichkeiten zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden bieten die Sportstättenbauförderung, Sachsen-Anhalt WOHNRAUM HERRICHTEN, Sachsen-Anhalt MODERN und die Landesforschungsförderung.

Indikator

Abbildung 18 zeigt die Entwicklung des (temperaturbereinigten) Endenergieverbrauchs der Haushalte je m² Fläche (Wohnfläche) dargestellt und basiert auf den Daten der Energiebilanz Sachsen-Anhalts. Für die Jahre 2020 sowie 2021 wurde der Endenergieverbrauch der Haushalte mit Hilfe eines Modells abgeschätzt.

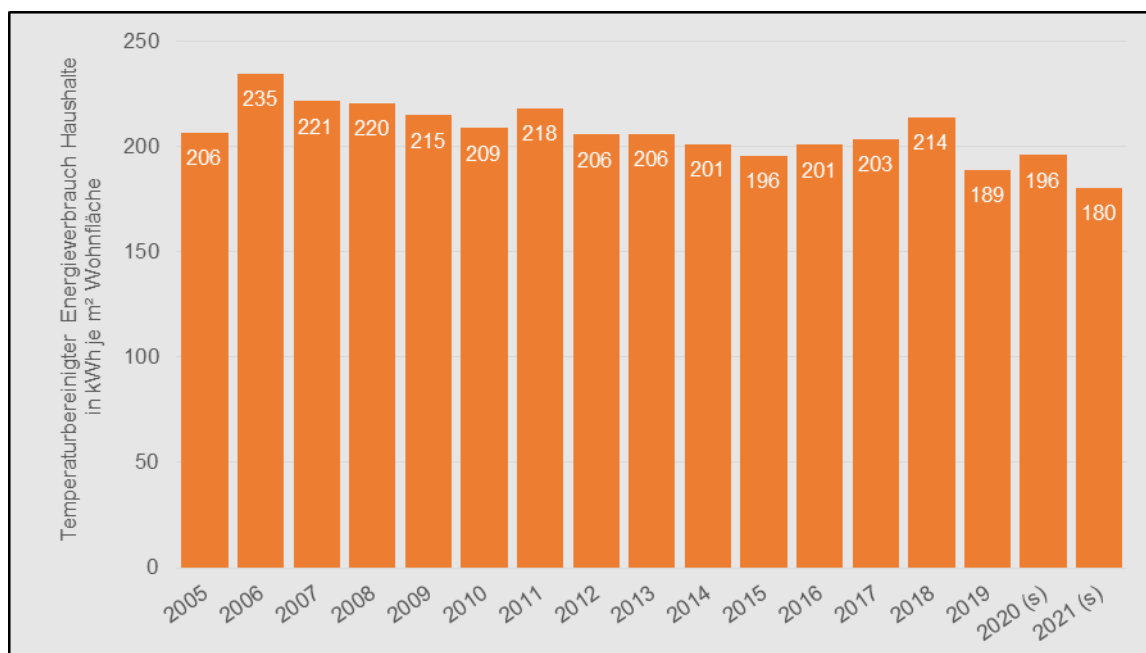


Abbildung 18: Endenergieverbrauch Haushalte je m² Wohnfläche (Quelle: Für die Jahre 2005 bis 2019 aus Energiebilanz Sachsen-Anhalt, (s) = vorläufige Angaben für die Jahre 2020 und 2021 auf Basis Schätzprognose IE Leipzig)

Im Vergleich zum Jahr 2019 wird davon ausgegangen, dass der Endenergieverbrauch im Jahr 2020 zunächst um 3,7 % angestiegen ist. Dieser Anstieg geht von einem erhöhten Energieverbrauch der Haushalte durch die COVID-19-Pandemie aus (Homeoffice etc.). Für das Jahr 2021 wird davon ausgegangen, dass sich der Endenergieverbrauch um ca. 8,2 % im Vergleich zu 2020 reduziert hat. Diese Reduzierung wäre eine mögliche Folge der Lockerungen der pandemiebedingten Einschränkungen der Haushalte. Im zeitlichen Verlauf zwischen 2005 bis 2021 nimmt der spezifische Endenergieverbrauch durch eine erhöhte Energieeffizienz und energetische Gebäudesanierungen tendenziell ab.

Gesamtbewertung

Der Endenergieverbrauch je m² Wohnfläche der Haushalte ist im zeitlichen Verlauf rückläufig. Die Reduzierung ist u.a. eine direkte Folge von Energieeinsparmaßnahmen, die mit Energieeffizienz und erfolgter Sanierung der Wohngebäude im Rahmen von Förderprogrammen einhergehen. Die Gesamtbewertung der Maßnahme ist positiv, auch wenn die Sanierungsquote weiter gesteigert werden muss.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 2.2 Bauen und Sanieren mit ökologischen Baustoffen stärken

Aktivitäten im Jahr 2021

Die Erarbeitung eines Konzeptes der Landesregierung für nachhaltiges Bauen, Sanieren und Planen wird im Nachgang der Novellierung des Klimaschutzgesetzes der Bundesregierung, der Ziele des „Fit for 55-Paketes“⁴⁰ sowie der Vorgaben des Koalitionsvertrags Sachsen-Anhalt 2021 erfolgen. Für ökologische Baustoffe gilt grundsätzlich, dass die Kostensenkungspotenziale durch einen Markthochlauf entstehen. Neben der CO₂-Vermeidung sowie CO₂-Bindung durch ökologische Baustoffe ist deren vergleichsweise einfache und weitgehend rückstandslose Recyclingfähigkeit hervorzuheben, was u. a. zu geringen Entsorgungskosten führt⁴¹. Die **Anpassung der Landesbauordnung zur Förderung des Baustoffes Holz** ist bereits in der vorherigen Legislatur erfolgt.

Die Bündnisinitiative „**WIR! - Bündnis GOLEHM**“ wurde durch das Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie Sachsen-Anhalt, die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und das Berliner Ingenieurbüro ZRSI ins Leben gerufen, um das Lehmbauerbe in Mitteldeutschland zu erfassen, zu erforschen und zu erhalten und auf Basis dieser Tradition mit neuen Baustoffen in die Zukunft zu starten. Gemeinsam mit Vereinen, Unternehmen, Baugewerken, Bürgerinnen und Bürgern, Kommunen, Forschungseinrichtungen und der Landesenergieagentur Sachsen-Anhalt GmbH (LENA) wird der traditionsreiche Baustoff Lehm wiederbelebt.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert dieses Vorhaben im Rahmen des Programms „WIR! – Wandel durch Innovation in der Region“ seit Ende 2021.

Neben den Baustoffen Holz und Lehm sind weitere ökologische Baustoffe von Relevanz, so z. B. Pressstroh oder Industriehanfdämmmaterial. Im Kontext der Wiedervernässung von Mooren (siehe auch E 4.6) und deren nasser Bewirtschaftung (durch die Landwirtschaft) in Form von Paludikulturen (Landwirtschaft auf nassen Moorflächen) eröffnen sich weitere Möglichkeiten zur Nutzung von Schilf oder Rohrkolben. Die Hochschule Anhalt in Bernburg **forscht** zur Verwendung von Getreide als potenziellem neuem Baustoff, sowie zu Verpackungs- und Dämmmaterialien und Extrusions- und Spritzgussprodukten.

Die **Wirtschaftsförderung des Landes** unterstützte die Ansiedlung der weltgrößten Fabrik eines Unternehmens zur Produktion von Holzbauelementen im Gewerbegebiet Stegelitz (Möckern) mit Fördermitteln des Bundes sowie anteiliger Landesförderung. Die Produktion soll im Jahr 2022 beginnen.

Ein weiteres Holzbau-Unternehmen siedelte sich im Burgenlandkreis an⁴².

Im Rahmen des Strukturwandels wurde im Landkreis Mansfeld-Südharz die Konzepterstellung für ein **Innovationshub „Zukunft Holz und Klima“** (Fördersumme ca. 450.000 Euro) durch das Bundeswirtschaftsministerium (STARK-Programm) gefördert. Das Projekt wurde vom Landkreis beantragt und durch das Land Sachsen-Anhalt unterstützt, um die lokale Wertschöpfungskette zur nachhaltigen Nutzung von Holz als Ressource voranzubringen. Der Fokus liegt dabei auf Vernetzung, Forschung und Entwicklung sowie auf Projekten im Bereich Aus- und Weiterbildung bzw. Verfahrens-, Produkt- und Konzeptentwicklung.

⁴⁰ Europäische Kommission: „Fit for 55“: auf dem Weg zur Klimaneutralität – Umsetzung des Klimaziels für 2030, COM(2021) 550 final, siehe <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52021DC0550&from=EN>.

⁴¹ Drucksache 8/443 (06.12.2021) Antwort der Landesregierung auf die Kleine Anfrage zur schriftlichen Beantwortung.

⁴² Siehe <https://www.mz.de/mitteldeutschland/burgenlandkreis/firma-finnholz-darf-ansiedeln-60-neue-arbeitsplatze-in-drossdorf-1756252>

Zum Thema **nachhaltige Baustoffe** wurde durch die LENA das [digitale Modellhaus mit zahlreichen Informationen zu](#) alternativen Baustoffen ins Leben gerufen. Um das Zukunftsthema ökologisches Bauen stärker in die Öffentlichkeit zu transportieren, wird von der LENA die „**Grüne Hausnummer Sachsen-Anhalt PLUS**“ vergeben. Die „Grüne Hausnummer“ zeichnet neu erbaute oder sanierte Wohngebäude als vorbildgebende Beispiele aus, wenn dabei nachhaltige, ökologische und/oder wohngesunde Baustoffe verwendet werden (siehe auch Maßnahme B 2.5).

Bezüglich der Intensivierung der stofflichen Nutzung von Holz im Sinne einer Bioökonomie wird auf die Maßnahme E 5.2 verwiesen.

Förderprogramme

In den **STARK III-Förderrichtlinien** für den ELER- und den EFRE-Bereich wurde jeweils unter dem Gegenstand der Förderung der Passus aufgenommen, wonach „die Verwendung baubiologisch unbedenklicher, nachwachsender Roh- und Baustoffe unterstützt wird, und die damit verbundenen Kosten somit als förderfähig erklärt werden“.

Für die **Verwendung von baubiologisch unbedenklichen, nachwachsenden Roh- und Baustoffen** seien hier beispielsweise genannt:

- Energetische Sanierung des Schulgebäudes GutsMuths-Gymnasium in Quedlinburg, Zuwendungsempfänger: Landkreis Harz;
- Energetische Sanierung der Kita „Kinderparadies“ in Burg, Zuwendungsempfänger: Stadt Burg (hier noch zusätzlich Artenschutz an Gebäuden).

Indikator

Der Indikator beschreibt den Anteil von neu fertiggestellten Wohngebäuden mit dem verwendeten Baustoff bzw. Tragkonstruktion Holz an insgesamt neu fertiggestellten Wohngebäuden (siehe Abbildung 19 für die Jahre 2018 bis 2021).

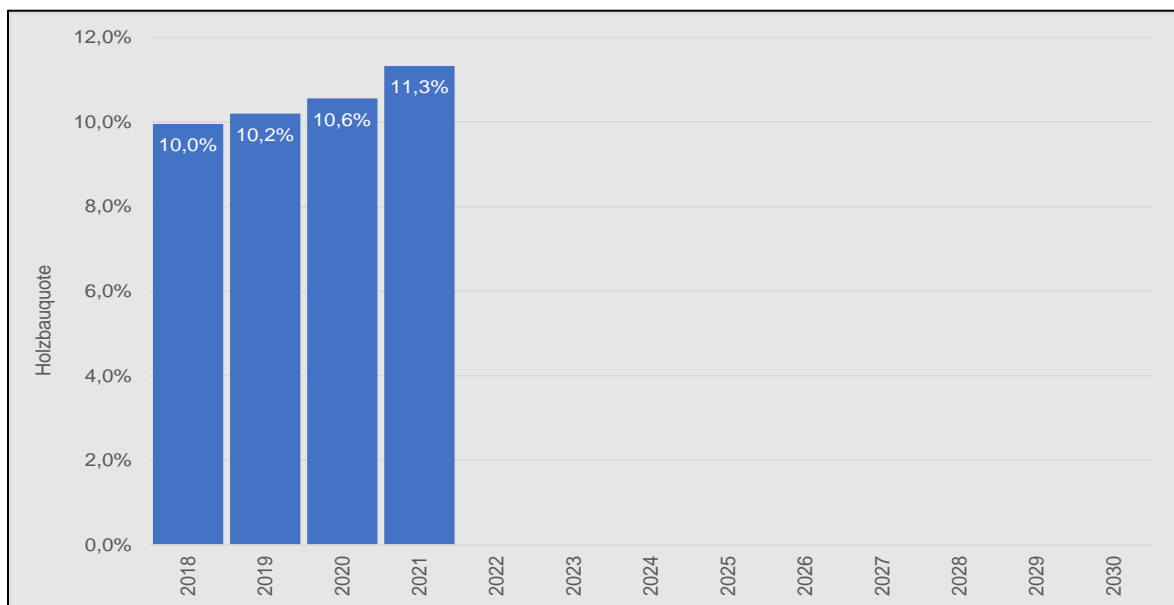


Abbildung 19: Holzbaquote bei neu fertiggestellten Wohngebäuden (Quelle: StaLa 2022)

Eine Bestimmung der THG-Einsparungen ist derzeit nicht möglich, da nur die Anzahl der Gebäude, nicht jedoch die Menge des verbrauchten Holzes als Baustoff als Zahlen vorliegen (für eine Bewertung der Emissionen/Einbindungen von Holzprodukten insgesamt siehe

Maßnahme E 5.2 Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz). Es ist jedoch von einer Netto-Einbindung von CO₂ und vermiedenen Emissionen durch die Einsparung mineralischer Baustoffe auszugehen. Der anteilige Einsatz von Holz als Baustoff nahm zwischen 2018 und 2021 in Sachsen-Anhalt leicht zu.

Gesamtbewertung

Durch den kontinuierlichen Zuwachs der Holzbauquote zeigt sich eine in Teilen erfolgreiche Umsetzung der Maßnahme und Strategie des KEK „Klimafreundliches Bauen und Wohnen“.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 2.3 Einsatz klimaschonender Wärme-, Kälte- und Stromanwendungen.

Aktivitäten im Jahr 2021

Die LENA ist kontinuierlich im Rahmen ihres Beratungsangebotes aktiv. Für weitere Aktivitäten der LENA und Verbraucherzentrale wird zudem auf Maßnahme B 2.5 verwiesen. Insgesamt sind keine eigenständigen Aktivitäten zu verzeichnen, weil sich das Bundesland überwiegend als nicht zuständig betrachtet.

Förderprogramme

Zusätzlich zur Vielzahl der Förderprogramme auf Bundesebene (z. B. Marktanzreizprogramm MAP) ist kein Förderprogramm auf Landesebene vorhanden.

Indikator

Der Indikator Transformationsdynamikkehr- und überprüfungspflichtiger Anlagen beschreibt auf Basis der Schornsteinfegerstatistik zu Kehrbezirken den Anlagenbestand differenziert nach Anzahl, Art der Anlage sowie Art des Brennstoffs. In Abbildung 20 sind die Anlagenbestände nach Heizungssystemen der Jahre 2018 bis 2021 dargestellt. Die dargestellten Heizungssysteme sind von 1 bis 8 durchnummeriert, wobei die Einzelraumfeuerstätten (ERF) spezifiziert werden. Das Heizungssystem eines Einfamilienhauses kann beispielsweise aus einer Gas-Brennwert(BW)-Feuerstätte und einer ERF bestehen. Von der Anzahl her betrachtet am häufigsten im Bestand sind die Heizöl-Zerstäubungsbrenner o. BW (2.), Gas mit und ohne BW Feuerstätten (4. und 5.) sowie ERF für feste Brennstoffe (8.).

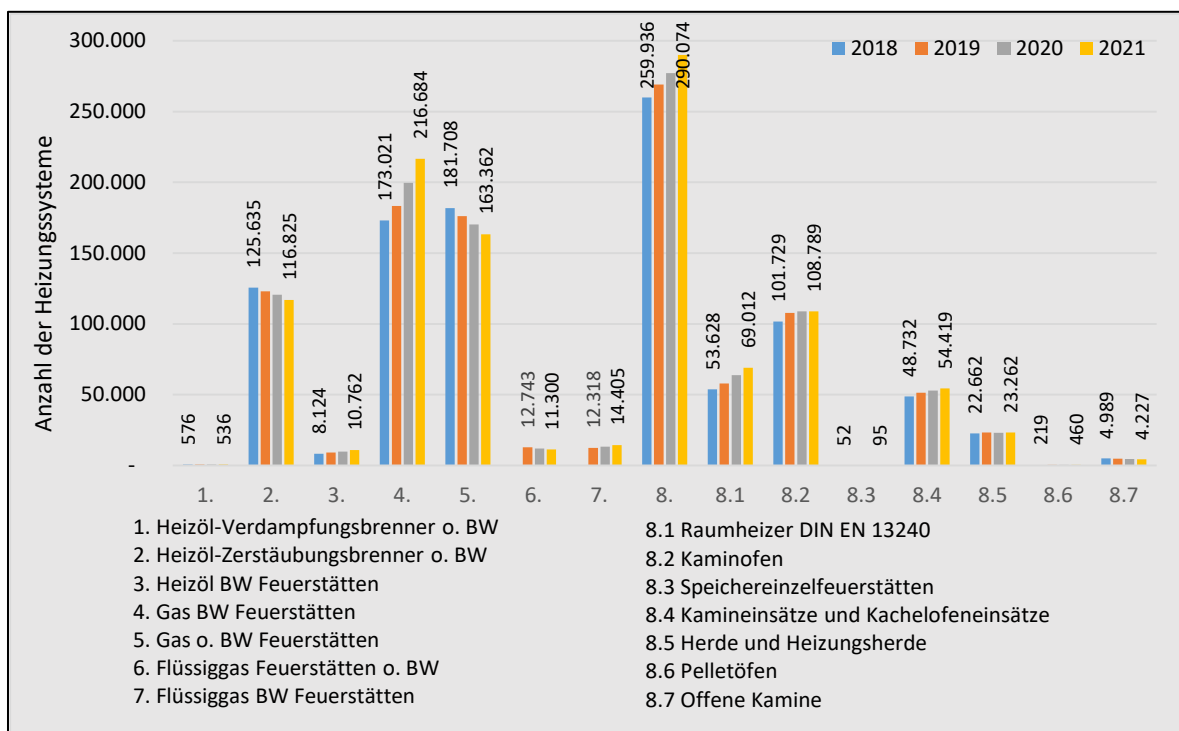


Abbildung 20: Anlagenbestand derkehr- und überprüfungspflichtigen Anlagen differenziert nach Heizungssystemen 2018 bis 2021 (Quelle: ZIV 2022⁴³)

⁴³ Bundesverband des Schornsteinfegerhandwerks – Zentralinnungsverband (ZIV) – Technische Abteilung, Erhebungsbögen für die Jahre 2018 bis 2021.

Es kann festgestellt werden, dass ältere Heizölanlagen ohne Brennwerttechnik (Grafik: Punkt 1 und Punkt 2) und Gas ohne Brennwerttechnik zurückgebaut werden. Der Einsatz von Heizöl als Wärmelieferant nimmt grundsätzlich ab, allerdings zeigt die Auswertung eine Zunahme des Bestandes von Heizölanlagen mit Brennwerttechnik (Grafik: Punkt 3).

Der Einsatz von festen Brennstoffen (Holz etc.) nimmt zu. Auch die Anzahl der erdgasbetriebenen Feuerstätten nimmt kontinuierlich zu. Die Statistik der Baufertigstellungen zur Errichtung neuer Gebäude nach der primär verwendeten Heizenergie zeigt, dass sich der Anteil mit erneuerbaren Energien seit 2016 von 49 % bis 2021 auf 69 % weiter erhöht hat. Vor allem Wärmepumpensysteme waren gefragt.

Gesamtbewertung

Insgesamt zeigt die Maßnahmenumsetzung noch Handlungsbedarf. Zwar ist eine klare Dynamik, beispielsweise beim Rückgang älterer Heizölkessel ohne Brennwerttechnik zu beobachten, und der vermehrte Einsatz von Holz zur Wärme- und Warmwassererzeugung ist aus Sicht des Klimaschutzes positiv zu bewerten. Allerdings verdeutlicht die Bestandsauswertung auch die Zunahme von Brennwerttechnik mit Einsatz von Heizöl. Und die nach wie vor hohe Zahl von Heizöl- und Gasfeuerungsanlagen zeigt die hohe Abhängigkeit von fossiler Energie. Der Einfluss des Landes Sachsen-Anhalt ist hier aufgrund von Zuständigkeitsfragen allerdings eingeschränkt.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 2.4 Monitoring und Optimierung bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Hinblick auf die Maßnahmen der LENA wird auf die Maßnahme B 2.5 und die dortige Bewertung verwiesen.

An den Hochschulen in Sachsen-Anhalt existierten im Jahr 2021 Konzepte und Strategien in unterschiedlicher Ausrichtung und mit unterschiedlichem Stand hinsichtlich Fertigstellung und Umsetzung. Die Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg verfügt bereits seit 2018 über eine Nachhaltigkeitsstrategie. An der Hochschule Anhalt wurde 2021 die Erstellung einer Nachhaltigkeitsstrategie eingeleitet, die im Juli 2022 beschlossen wurde. Die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und die Hochschule Merseburg erarbeiteten 2021 Konzepte und Strategien. Die Hochschule Magdeburg-Stendal hat Klimaschutz über ihr Konzept „h2 aktiv für Nachhaltigkeit und Klimaschutz“ sowie über ihren eingerichteten Klimabeirat verankert. Im Jahr 2021 wurde für das bis 2023 laufende Vorhaben „KS: Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Hochschule Magdeburg-Stendal in Magdeburg und Stendal“ eine Zuwendung aus den Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative bewilligt.

An der Hochschule Harz beschäftigt sich seit 2019 die Senatskommission „Nachhaltige Hochschule Harz“ mit dem Thema und wird durch ein verbindliches Leitbild zur nachhaltigen Entwicklung gestärkt. An der Kunsthochschule Halle-BURG Giebichenstein wird eine Veranstaltungsreihe „Fachtag zur Nachhaltigkeit im Kunstunterricht“ durchgeführt.

Seit März 2021 besteht die Arbeitsgemeinschaft „Nachhaltige Hochschulen Sachsen-Anhalt“, an welcher Koordinatorinnen und Koordinatoren aus den Bereichen Energie, Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie Vertreterinnen und Vertreter aus den Hochschulleitungen beteiligt sind.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes vorhanden.

Indikator

Eine Indikatorentwicklung ist in Prüfung.

Gesamtbewertung

Für das Jahr 2021 sind keine Fortschritte bei der Umsetzung der Maßnahme zur verzeichnen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 2.5 Beratungsangebote für Nutzer und Eigentümer

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Jahr 2021 führte die Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt (VZSA) 37 stationäre Energieberatungen durch. Für die VZSA waren 20 Honorar-Energieberaterinnen und -berater tätig. Insgesamt erfolgten 2.670 Beratungen der Kategorie 1⁴⁴ und 1.328 Beratungen der Kategorie 2⁴⁵.

Die dreijährige **LENA- Kampagne zur Energieeffizienz von Haushaltsgroßgeräten** wurde 2021 unter dem Motto „**Jetzt brandheiß tauschen**“ fortgesetzt. Es wurden die ältesten Elektrobacköfen und Kochfelder Sachsen-Anhalts gesucht. Insgesamt vier Sieger wurden im Wettbewerb ermittelt, die im Jahr 2022 die Austauschgeräte erhielten.

Eine weitere landesweite Maßnahme ist der Auszeichnungswettbewerb „Die Grüne Hausnummer Sachsen-Anhalt“. Im Jahr 2021 wurden 25 „Grüne Hausnummern“ oder „Grüne Hausnummern Plus“ an private Eigentümerinnen und Eigentümer von energieeffizienten Wohngebäuden mit einer Größe von bis zu fünf Wohneinheiten übergeben.

Das durch das BMU geförderte Projekt „Stromspar-Check aktiv“ ist in Sachsen-Anhalt mit den drei Standorten Mansfeld-Südharz (Lutherstadt Eisleben), Burgenlandkreis und Bitterfeld-Wolfen vertreten und ermöglicht einkommensschwachen Haushalten, Energie und Kosten einzusparen und damit zugleich THG-Emissionen zu vermeiden. Am 8. September 2021 initiierte die LENA zusammen mit dem Bundesverband der Energie- und Klimaschutzagenturen Deutschlands e. V. ([eaD](#)) die Podiumsdiskussion Titel "Sozial. Verträglich. Effizient. - Klimaschutz nachhaltig gestalten in Zeit.

Förderprogramme

Der im Rahmen des Projektes angebotene Tausch von Backöfen und Kochfelder wurde über die LENA zusätzlich bezuschusst.

Indikatoren

In Abbildung 21 sind zwei Indikatoren zum Monitoring der Maßnahme dargestellt. Es handelt sich dabei um die Anzahl der Stromspar-Checks aktiv und die Anzahl an Energieberatungen der Verbraucherzentrale. Im Jahr 2021 wurden insgesamt 277 (2020: 335) Stromspar-Checks für Privathaushalte durchgeführt (Standort Bitterfeld-Wolfen: 153; Standort Burgenlandkreis: 74; Standort Lutherstadt Eisleben: 50).

Über die Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt e. V. wurden im Jahr 2021 insgesamt 4.025 Beratungen durchgeführt (2020: 3.892). Davon entfielen 2.670 Beratungen unter die Kategorie 1 (persönliche Beratungen in Beratungsstellen, lokale telefonische Beratungen, Energie-Checks) und 1.355 Beratungsfälle unter die Kategorie 2 (Vortragsteilnehmende, Online-Beratungen, persönliche Beratungen auf Messen, Beratung am Service-Telefon). Unter der Voraussetzung, dass die Beratungen des Jahres 2021 so umgesetzt wurden, sind geschätzt langfristige Einspareffekte (d. h. über 30 Jahre) von 180 GWh möglich.

⁴⁴ Kategorie 1 beinhaltet folgende Beratungsformate: stationäre Beratung in den Beratungsstellen und -stützpunkten, Telefonberatungen mit vollständig ausgefülltem Statistikbogen sowie sämtliche Energie-Checks.

⁴⁵ Kategorie 2 beinhaltet folgende Beratungsformate: persönliche Beratungen im Rahmen von Messen, Aktionstagen etc., Vorträge und Online-Vorträge, Online-Beratungen sowie Telefonberatungen über die bundesweite Hotline.

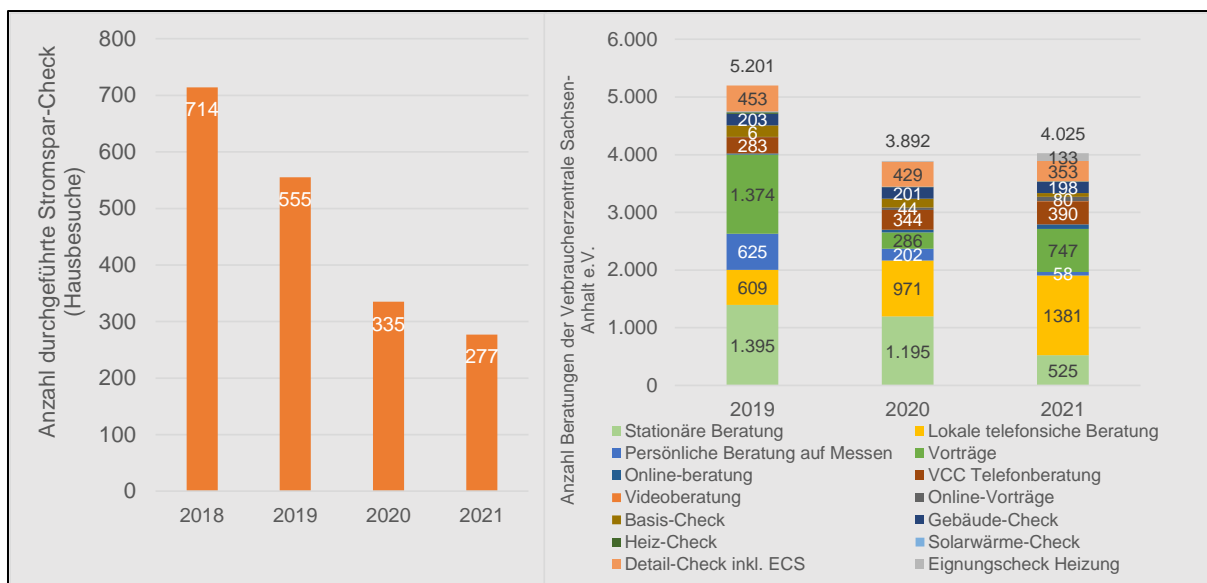


Abbildung 21: Anzahl durchgeführter Stromspar-Checks – Hausbesuche; links (Quelle: Auswertungsberichte Stromspar-Check 2018 bis 2021) und Anzahl Beratungen der Verbraucherzentrale Sachsen-Anhalt; rechts (Quelle: LENA Statistik VZSA 2021)

Gesamtbewertung

Insgesamt liefern die Beratungen einen positiven Beitrag zur Senkung des Stromverbrauchs und somit tragen diese auch zur Reduzierung von Treibhausgasen bei.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 2.6 Photovoltaik auf Dachflächen (Mieterstrom für Sachsen-Anhalt)

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Jahr 2021 wurde der Energieatlas Sachsen-Anhalt der LENA durch eine neue Mieterstromplattform erweitert (Übersichtskarte aller Mieterstromprojekte auf Gemeindeebene).

Die Neuauflage des Speicherförderprogramms wurde 2021 in die Wege geleitet.

Förderprogramme

Die für das Speicherförderprogramm zur Verfügung stehenden Haushaltsmittel wurden 2020 durch Bewilligungen bereits vollständig gebunden, daher konnten 2021 keine Bewilligungen mehr erfolgen.

Indikator

Der Indikator bildet den elektrischen Nettoleistungszubau von Photovoltaikanlagen (Dachanlagen) und deren Nettostromerzeugung im jeweiligen Jahr ab. Ausgangsjahr für die Berücksichtigung der zusätzlichen Strommengen dieser neuen Anlagen bildet das Jahr 2019. Auf Basis der Meldungen im MaStR wurde ein Zubau von 197 MW im Jahr 2020 und 153 MW im Jahr 2021 ermittelt (Abbildung 22). Für die Jahre 2019 und 2020 wurde aus den Bewegungsdaten von 50Hertz die Stromerzeugung übernommen und für das Jahr 2021 unter Berücksichtigung des unterjährigen Zubaus, der typischen Volllaststunden und der Veränderung der Globalstrahlung gegenüber dem Vorjahr für Sachsen-Anhalt die Stromerzeugung rechnerisch ermittelt. Aus dem Nettozubau der Jahre 2019 und 2020 konnten im Jahr 2021 nach vorläufigen Schätzungen ca. 462 GWh zusätzlicher Photovoltaikstrom (Dachfläche) erzeugt werden. Die ab 2019 einspeisenden Anlagen bewirkten eine Einsparung von ca. 397 k t CO₂-Äquivalent bis zum Ende des Jahres 2021. Bis zum Ende des Jahres 2022 ergibt sich rechnerisch eine Einsparung von insgesamt 455 k t CO₂-Äquivalent.

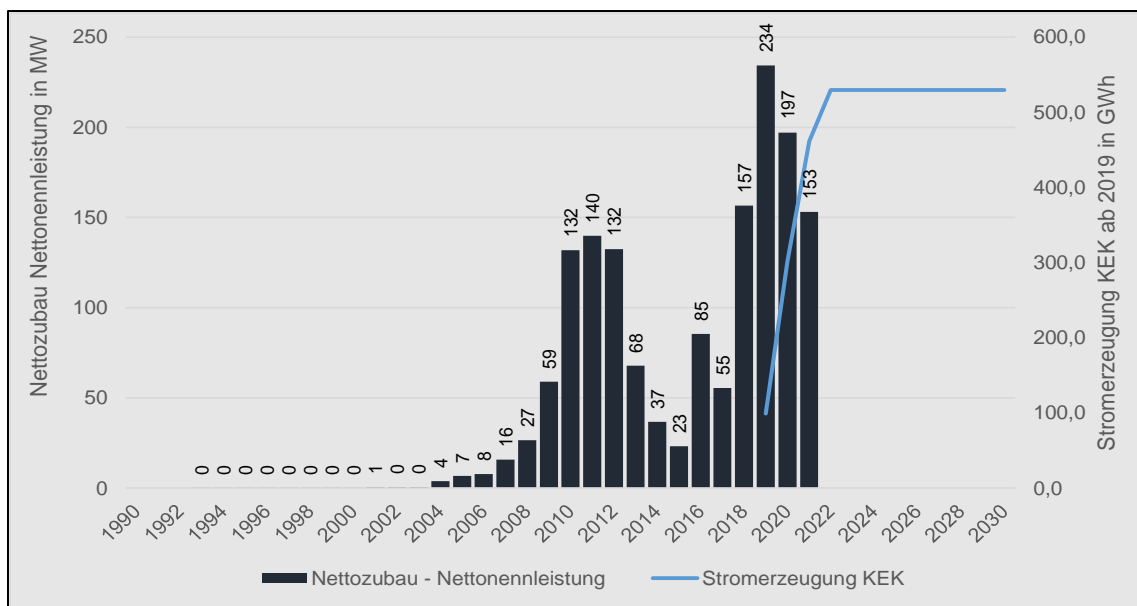


Abbildung 22: Nettoleistungszubau von Photovoltaikanlagen (Dachanlagen) in MWel und Stromerzeugung aktiv seit 2019 KEK (Quelle: MaStR 2022 – Stand 02/2021, *vorläufige Angaben bzw. Zahl)

Gesamtbewertung

Der Zubau neuer PV-Dachanlagen fand bisher seinen Höhepunkt mit 234 MW im Jahr 2019. Danach sank der Zubau. Die Einspeisung des Stroms dieser PV-Anlagen bewirkt eine deutliche Senkung der THG-Emissionen. Das Potenzial ist jedoch bei Weitem nicht ausgeschöpft.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 2.7 Klimaschutz in Kirchen und kirchlich genutzten Räumen

Aktivitäten im Jahr 2021

Die Kirchenkreise und Kirchengemeinden der **Evangelischen Kirchen in Mitteldeutschland (EKM)** sollen seitens der Landeskirche stärker befähigt werden, geeignete Klimaschutzmaßnahmen zu entwickeln. Die Kirchenkreise werden angehalten und unterstützt, in den kommenden Jahren eine *Gebäudekonzeption* zur kritischen Betrachtung, Bewertung und Nutzungsanpassung des Bestands zu erstellen. Die EKD schlägt das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 für ihre Gliedkirchen vor. Im ersten Schritt wird dafür eine Gesamtbilanzierung der Verbrauchsdaten angestrebt, mit Hilfe der Software „Grünes Datenkonto“.

Daneben gelten bei Bau- und Sanierungsmaßnahmen [die ökologischen Richtlinien](#), in der bereits Maßnahmen zur Gebäudeplanung, Verwendung von Baustoffen und Energiesparmaßnahmen benannt sind. Im Bereich Mobilität wird bis Ende 2023 ein Mobilitätskonzept fertig gestellt werden, was ein für kirchliche Bedarfe abgestimmtes Maßnahmenpaket enthalten wird.

Mit dem Umweltmanagementsystem „Grüner Hahn“ werden neben den Tagungshäusern auch Gemeinden und Evangelische Studierendengemeinschaften auf den Weg zu einer Zertifizierung ausgezeichnet. Auch die **römisch-katholische Kirche** hat unterschiedliche Aktivitäten (Validierung/Revalidierung) an verschiedenen Liegenschaften im Hinblick auf dem „Grünen Hahn“ im Jahr 2021 durchgeführt. Die EKM und die römisch-katholische Kirche kooperieren nach wie vor im Hinblick auf Ausbildungsformate für Umweltauditoren, Ausrichtung von Veranstaltungen und Fachtagungen, Herausgabe von Fachzeitschriften etc.

Das Projekt „Sparflamme“ wurde in Kooperation des Bistums Magdeburg mit der katholischen Erwachsenenbildung im Land Sachsen-Anhalt e. V. (keb) initiiert mit dem Ziel, gering-investive Energiesparmaßnahmen in Kirchorten durchzuführen. Bei der **evangelischen Landeskirchengemeinde** gibt es in Anhalt bisher eine landeskirchliche Klimaschutzaktivität. In Dessau (St. Petrus-Gemeinde) und in Zerbst (Trinitatisgemeinde) wurde das kirchliche Umweltmanagementsystem „Grüner Hahn“ erfolgreich eingeführt.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Ein Fortschritt ist zu verzeichnen, die Aktivitäten resultieren jedoch primär aus der Eigeninitiative der Religionsgemeinschaften.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 3.1 Energetische Sanierung der Landesliegenschaften

Aktivitäten im Jahr 2021

Der Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt (BLSA) greift das Thema energetische Sanierung in der seit 2021 bestehenden Facharbeitsgruppe „Energiemanagement“ auf.

Aus dem Haushaltstitel 714 61 „Hochbau - Maßnahmen zur Energieeinsparung und Umweltentlastung“ im Einzelplan 20, Kapitel 20 03 wurden 2021 Ausgaben in Höhe von ca. 1,36 Mio. Euro geleistet. Für 2022 stehen unterdiesem Titel 2,5 Mio. Euro zur Verfügung. Bei Sanierungen werden die Kosten für den energetischen Anteil in der Regel über die originär betroffenen Haushaltstitel abgedeckt und insofern haushalterisch nicht explizit abgebildet.

Energiekonzepte werden bei allen großen baulichen Maßnahmen erarbeitet (GNUE) und bei den kleinen baulichen Maßnahmen (KNUE). Im Rahmen GNUE und KNUE werden kontinuierlich Grobanalysen durchgeführt.

Insgesamt wurden 43 Baumaßnahmen im Jahr 2021 fertiggestellt.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Durch die Maßnahme bewirkte Veränderungen spiegeln sich im Indikator zur Maßnahme B 3.3 wider.

Gesamtbewertung

Die Aktivitäten zur Umsetzung der Maßnahme wurden vorangetrieben. Die mit der Maßnahme verbundenen Potenziale sind noch nicht ausgeschöpft.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 3.2 Einsatz erneuerbarer Energien in den Landesliegenschaften

Aktivitäten im Jahr 2021

Bei großen baulichen Maßnahmen, Dachsanierungen und Erneuerung von Wärmeerzeugungsanlagen wird der Einsatz von Photovoltaik grundsätzlich geprüft und ist umzusetzen. Es wurde begonnen, ein Dachflächenkataster für alle Gebäude des Mieter-Vermieter-Modells (MVM) zu erstellen. Darin werden u. a. folgende Daten aufgenommen: Eignung der Dachfläche zur Belegung mit PV-Modulen, Größe der Fläche, Art des Daches, grobe Auslegung möglicher PV-Module und Ertragsberechnung. Anhand des Katasters wird eine Priorisierung daraus folgender Maßnahmen generiert. Diese sowie weitere Informationen können dem Energiebericht 2021 entnommen werden.⁴⁶

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes vorhanden.

Indikatoren

Als Indikatoren wurde der Zubau von Photovoltaik-Anlagen und Wärmeanlagen auf Basis erneuerbarer Energien auf Landesliegenschaften definiert. In Abbildung 23 sind Anlagenleistungen mit Nutzung erneuerbarer Energien in oder auf den MVM-Liegenschaften in Verwaltung des BLSA dargestellt. Die installierten Leistungen sind Kriterien zugeordnet. Aus den Angaben kann entnommen werden, dass die in Betrieb befindliche Anlagenleistung von PV-Anlagen 590,58 kW⁴⁷, die von Wärmepumpen 210 kW⁴⁸ und die von Holzhackschnitzelanlagen 450 kW im Jahr 2021 beträgt. Durch die PV-Anlagen wurden im Jahr 2021 ca. 224 t CO₂-Äquivalent (bezogen auf den bundesdeutschen Strom-Mix) und ca. 452 t CO₂-Äquivalent (bei Anwendung Verdrängungsmix) THG-Emissionen eingespart. Zwar hat sich die Menge der in Betrieb befindlichen Anlagen im Jahr 2021 nicht deutlich erhöht. Der Umfang der im Planungsstatus befindlichen Anlagen stieg jedoch deutlich.

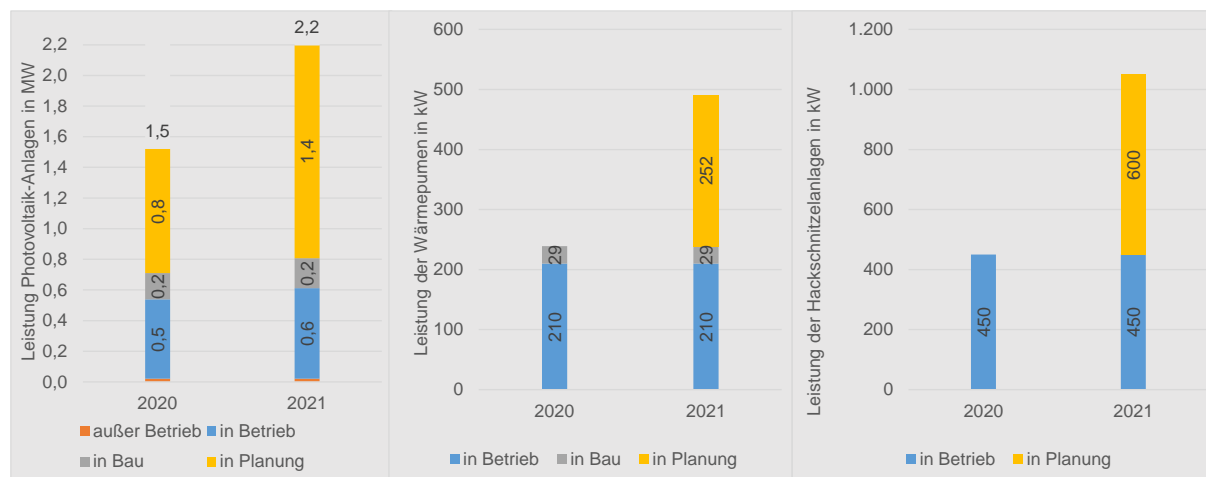


Abbildung 23: Installierte Anlagenleistung nach Kriterien der Landesliegenschaften BLSA-Verwaltung; links PV-Anlagen, Mitte Wärmepumpen, rechts Hackschnitzelanlagen (Quelle: BLSA 2022)

⁴⁶ https://blsa.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/BLSA/BLSA/Dokumente/Allgemein/BLSA_Energiebericht_2021.pdf

⁴⁷ kWp= Kilowattpeak, Leistungsangabe für Solaranlagen

⁴⁸ Teile des Stromverbrauchs der Wärmepumpen waren bis 2021 – trotz stark gestiegener Anteile nicht erneuerbar. Ab 2022 bezieht das Land vollständig Grünstrom für die Landesliegenschaften.

Gesamtbewertung

Der Einsatz erneuerbarer Energien in den Landesliegenschaften geht voran und zeigt erste Wirkungen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

B 3.3 Steigerung der Energieeffizienz in den Landesliegenschaften

Aktivitäten im Jahr 2021

Insgesamt werden etwa 200 Liegenschaften im Vermieter-Mieter-Modell bewirtschaftet, davon einige im Tag- und Nachtbetrieb. Pauschale Energieeinsparungen sind dort nur bedingt möglich, z. B. durch die Bestandsaufnahme und Nachjustierung der Einstellungen durch ein Ingenieurbüro (derzeit Energieeinspar-Contracting (ESC) mit ca. 100 Liegenschaften).

Der Landesbetrieb BLSA führte in 2021 ein Pilotprojekt mit 10 Objekten und webbasierter Erfassung zur Störungsmeldung und Online-Datenauslesung durch. Das Projekt ist auf eine einjährige Laufzeit ausgelegt. Auswertungen dazu werden erst im Jahr 2023 vollständig vorliegen. Neben dem neu eingerichteten Energiecontrolling im Computer Aided Facility Management, welches alle Verbrauchsdaten aus den Medienrechnungen bereitstellt, strebt der BLSA eine flächendeckende Ausrüstung von Landesimmobilien mit einem Energiemonitoringsystem an. Es sind ca. 30 Gebäude mit entsprechender Infrastruktur hardwareseitig ausgerüstet. Ab zweitem Quartal 2021 wurden die Live-Tests durchgeführt, wobei bereits nach dem Feldversuch an der Automationsstation Mängel bei der Datenübertragung auftraten. Vor diesem Hintergrund prüft nun der BLSA eine direkte Umsetzung in einem Modul des etablierten Fachverfahrens pit-FM, das alle Anforderungen an die Datensicherheit bereits erfüllt.

Ein weiteres Pilotprojekt zur Heizungs- und Steuerungsoptimierung wurde in 12 Liegenschaften (24 Gebäude) bzgl. der Einstellungsmaßnahmen/Optimierung der Regelungs- und Steuerungstechnik initiiert. Es handelt sich dabei um nicht-investive bzw. gering-investive Maßnahmen. Eine europaweite Ausschreibung für 87 weitere Liegenschaften wurde veranlasst mit dem Ziel, Energieeffizienzpotenziale zu realisieren. Es sind ca. 100 Liegenschaften im ESC-Projekt.

Darüber hinaus bietet die LENA seit 2021 kostenfreie Schulungen für Hausmeister der öffentlichen Verwaltung im Bereich Energiemanagement an. Im Berichtszeitraum wurden vier Schulungen durchgeführt.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes vorhanden.

Indikator

Der Landesbetrieb verwaltet und bewirtschaftet die ihm übertragenden Grundstücke, Gebäude und baulichen Anlagen über den gesamten Immobilienzyklus. Die Berichterstattung zu Verbrauchsdaten bezieht sich auf Datenbestände der Liegenschaften des Mieter-Vermieter-Modells, denn nur sie liegen im Einflussbereich des Landesbetriebes. Der Indikator beschreibt die Entwicklung des Energieverbrauchs und der Treibhausgasemissionen der Liegenschaften im Mieter-Vermieter-Modell. Der Energieverbrauch der Landesliegenschaften ist von 2018 zu 2019 um 5 GWh zurückgegangen, allerdings von 2019 bis 2020 um 0,41 GWh witterungsbereinigt leicht angestiegen (Abbildung 24).

Neben dem Stromverbrauch wurden auch die verbrauchsbedingten Emissionen der Energieträger Erdgas, Fernwärme, Heizöl und Propan in die Betrachtung einbezogen.

Für den Indikator liegen Daten nur bis zum Jahr 2020 vor.

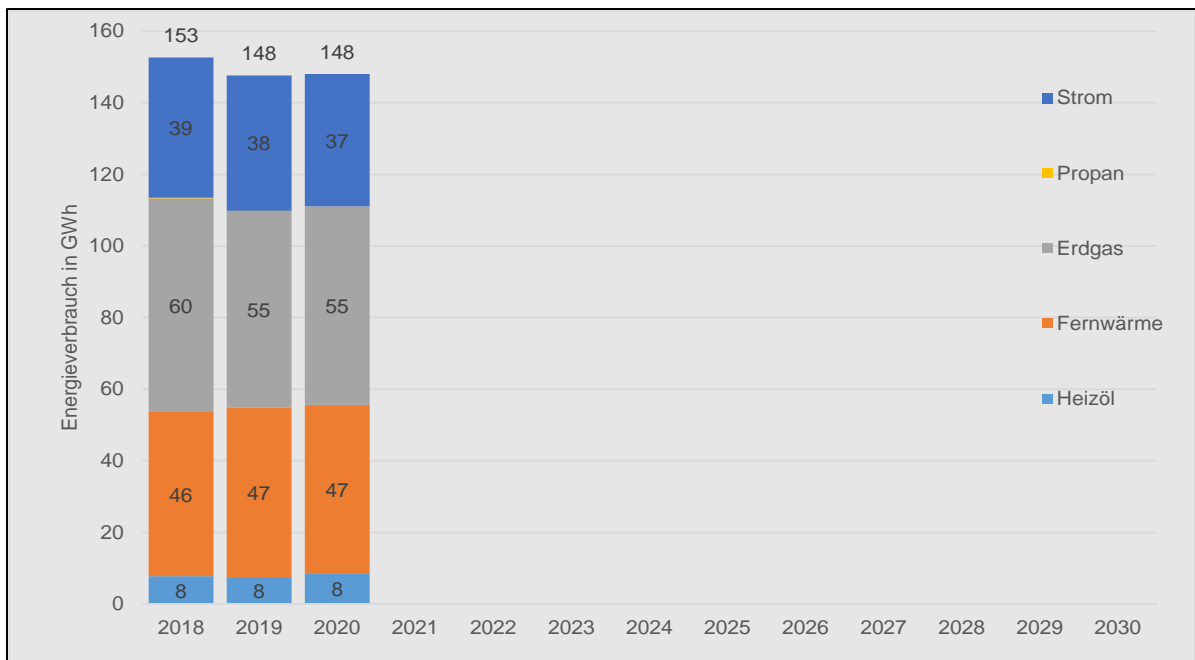


Abbildung 24: Energieverbrauch der Landesliegenschaften im MVM-Modell nach Energieträgern in GWh, witterungsbereinigt (Quelle: BLSA 2021⁴⁹)

Der witterungsbereinigte Energieverbrauch je m² Nutzfläche der Liegenschaften im Mieter-Vermieter-Modell im Jahr 2020 im Vergleich zum Jahr 2019 ist in etwa konstant.

Gesamtbewertung

Die Energieoptimierungsmaßnahmen zeigen seit 2018 Wirkung in leicht reduzierten Stromverbräuchen der Liegenschaften des Landes.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

⁴⁹ Landesbetrieb Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt: Energiebericht 2020

B 3.4 Das Land als Impulsgeber und Förderer

Aktivitäten im Jahr 2021

Das Ministerium der Finanzen hat in Zusammenarbeit mit der LENA und der IB einen Monitoringansatz entwickelt, der für Projekte im **Förderprogramm STARK III plus EFRE** angewandt werden kann. Die Projektträger sollen in die Lage versetzt werden, ein Monitoring anzuwenden, um auf dieser Grundlage die Situation vor Ort optimieren zu können. Im September 2021 wurde in Zusammenarbeit mit der LENA eine Kick-off- Informationsveranstaltung an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg für Vorhabenträger zum Einsatz des Monitoringsystems durchgeführt. Da das System auf freiwilliger Nutzung basiert, werden von Seiten der LENA weiterhin Informationsplattformen angeboten, die für die Partizipation an dem Monitoringsystem werben.

Eine [interaktive Karte der STARK III-Projekte](#) in Sachsen-Anhalt gibt einen Überblick der bisherigen Maßnahmen.

Die Grundlagen für die Förderung „Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden und Infrastruktur“ wurden 2021 geschaffen.

Im Bereich der **Energieeffizienz und -einsparung** hat die LENA ihre Angebote für Kommunen aufrechterhalten und erweitert, unter anderem durch:

- regelmäßige Treffen der Klimaschutzmanagerinnen und -manager,
- Entwicklung und Aufbau eines kommunalen Antragservice, um kommunale Energie- und Klimaschutzprojekte zu realisieren (2021: Begleitung von 20 Förderanträgen mit rund 4,9 Mio. Euro Antragsvolumen (Bundesmittel))
- Aus-/Weiterbildung zur/zum Kommunalen Energiebeauftragten (KommEB); 2021 konnten 17 neue Energiebeauftragte ausgebildet werden sowie
- kostenfreie Ausleihmöglichkeit von Messgeräten, um Einsparpotenziale aufzudecken.

Darüber hinaus unterstützt die LENA weiterhin die einzelnen Städte und Gemeinden bei der Suche nach Klimaschutzmanagerinnen und -managern. In Sachsen-Anhalt waren im Berichtszeitraum neun über die Kommunalrichtlinie des Bundes geförderte, entsprechende Personalstellen und sieben ohne Förderung besetzt.

Im Rahmen des 15. Treffens des Landesnetzwerks „Energie & Kommune“ wurde unter dem Motto „Energiewende ist Mehr(Wert)“ das Thema kommunale Partizipation an Energieprojekten beleuchtet. Zudem wurden zum Abschluss der Veranstaltung die Preisträger des „**KlimaContest Kommunal 2021**“ ausgezeichnet (Salzlandkreis, Müheln, Mansfelder Grund-Helbra).

Förderprogramme

Zusätzlich zu den Förderangeboten des Bundes (und der Unterstützung durch das Land, s. o.) ist aktuell keine Förderprogramme des Landes vorhanden.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Das Land stellt für die kommunale Ebene einige Angebote zur Unterstützung von Klimaschutzmaßnahmen bereit. Entsprechend können Aktivitäten als teilweise wirksam bewertet werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld C

C 1.1 Verkehrsvermeidung durch Digitalisierung

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Geschäftsbereich der Landesverwaltung wurde grundsätzlich geprüft, ob Dienstbesprechungen auch im Rahmen von Video- oder Telefonkonferenzen (VTK) durchgeführt werden können. Soweit möglich, werden VTK in der praktischen Tätigkeit entsprechend umgesetzt. Neue Videokonferenzräume und entsprechende Soft- und Hardware wurden zur Verfügung gestellt.

Im Rahmen der 2021 vollzogenen Änderung des Bundesreisekostengesetzes wird geprüft, ob die Teilnahme an Veranstaltungen in Präsenz erforderlich ist bzw. bei Hybridveranstaltungen eher die Online-Präsenz bevorzugt wird (davon abhängig erfolgt die Kostenerstattung).

Die Förderung des Breitbandausbaus in Sachsen-Anhalt schreitet ebenfalls voran. Digitale Strukturen in Strukturwandelregionen werden teilweise mit Energiethemen verknüpft.

Mit dem bundesweit größten E-Government-Projekt „ELSTER - Ihr Online-Finanzamt“ sind der Bund und die Steuerverwaltungen der Länder im Gesamtprojekt KONSENS (Koordinierte neue Software-Entwicklung der Steuerverwaltung) bereits weit vorangeschritten. Schon im Jahr 2021 wurden 71 % der Einkommensteuererklärungen elektronisch über ELSTER an das Finanzamt übermittelt. Das Angebot der Steuerverwaltungen der Länder wird stetig ausgebaut und um weitere Nutzungsmöglichkeiten ergänzt.

Für das Instrument „Heimarbeit in der Landesverwaltung“ wird auf die Maßnahme D 1.3 verwiesen.

Förderprogramme

Die bestehenden Förderprogramme des Bundes oder des Landes zur verstärkten Digitalisierung sind nicht vorrangig auf die Verkehrsvermeidung ausgerichtet.

Indikator

Der im Vorjahresbericht noch im Rahmen der Maßnahme C 3.1 „Mobilitätsmanagement in Unternehmen“ entwickelte Indikator wird vorrangig durch die Digitalisierung beeinflusst. Die für 2020 erfassten Daten wurden nachträglich noch geringfügig nach oben korrigiert, da weitere Dienststellen an das System PTravel angeschlossen wurden, mit dem die Dienstreisen erfasst und abgerechnet werden. Im Jahr 2018 waren zudem einige kombinierte Reisen nur einfach erfasst worden, so dass nicht sicher ist, ob das Niveau 2018 tatsächlich niedriger als 2019 lag.

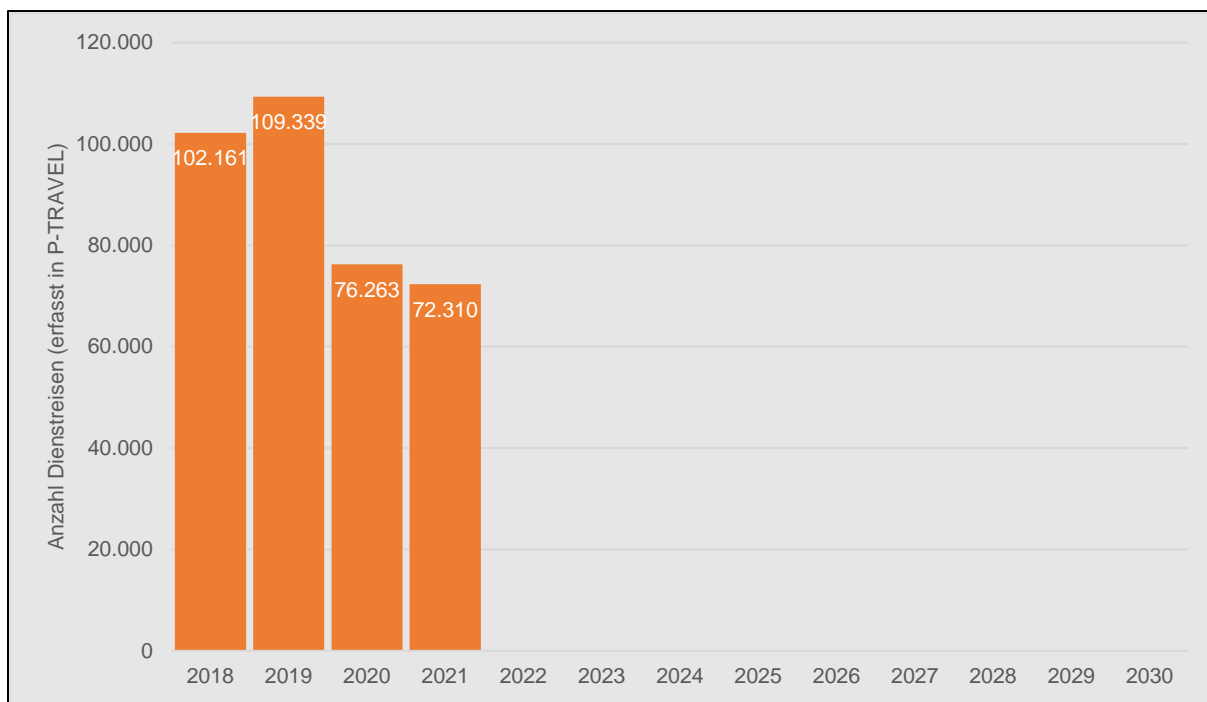


Abbildung 25: Entwicklung der Anzahl der Dienstreisen in Sachsen-Anhalt, die von der Landesregierung im System PTravel erfasst wurden (Quelle: Daten der Ressorts)

Der Trend zum Verzicht auf Dienstreisen und zur Nutzung von Videokonferenzen, der 2020 durch die Corona-Pandemie stark beschleunigt wurde, hat sich 2021 fortgesetzt. Da die pandemiebedingten Schließungen und Einschränkungen 2021 weniger strikt als 2020 waren, ist dies ein Zeichen dafür, dass die 2020 verstärkt eingeführte Technologie der Videokonferenzen auch unabhängig von Schließungen und Reiseverboten weiter genutzt wurde. Daher ist zu erwarten, dass die Entlastung auf Seiten der Emissionen nicht nur vorübergehend, sondern dauerhaft eintritt.

Gesamtbewertung

In weiten Teilen der Landesverwaltung sind die Möglichkeiten der Digitalisierung zur Vermeidung physischer Fahrten systematisch aufgegriffen worden. Es ist anzunehmen, dass dies auch im Bereich der im Land ansässigen Unternehmen gilt, allerdings hat das Land hier keinen aktiven Einfluss auf die Entwicklung genommen. Die Aktivitäten werden daher als Teilerfolg bewertet. Für die Gesamtbewertung ist die Bewertung der Aktivitäten maßgeblich, da der Indikator zwar positiv (grün) ausfällt, ein Förderprogramm aber nicht bewertet werden kann, so dass keine einheitliche Tendenz beider Kategorien vorliegt.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 1.2 Verkehrsverringderung durch kürzere Wege

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Gesetz über die Neugliederung der Amtsgerichte (AGNeuglG ST) wurde festgelegt, dass nach Maßgabe der jeweiligen Haushaltsgesetze die baulichen und räumlichen Voraussetzungen zur Unterbringung der Bediensteten und der Sachmittel des aufgelösten Gerichts bei dem jeweils aufnehmenden Gericht zu schaffen sind. Solange diese Voraussetzungen nicht vorliegen, sind die aufgelösten Gerichte jeweils Zweigstellen. Betroffen sind das AG Haldensleben mit der Zweigstelle Wolmirstedt und das AG Aschersleben mit der Zweigstelle Staßfurt.

Im Zusammenhang mit der Umsetzung der Finanzämterstrukturreform erfolgte die Pilotierung von Außenstellen in größeren Orten der Finanzamtsbezirke. Im Ergebnis wurde das Angebot von den Bürgerinnen und Bürgern nur sehr sporadisch angenommen. Einer der häufigsten Gründe zum Besuch einer Außenstelle ist das Abholen von Steuererklärungsvordrucken.

Die medizinische Versorgung leidet besonders im ländlichen Raum unter Fachkräftemangel, so dass oft nicht einmal der Erhalt bestehender Hausarztpraxen gesichert ist. Auch im Krankenhauswesen bestehen eher Zentralisierungs- als Dezentralisierungstendenzen. Auch Post und Banken sind derzeit eher auf dem Weg der Zentralisierung und Verkleinerung ihrer Filialnetze als auf dem Weg zur Dezentralisierung.

Die wohnortnahe Versorgung mit Gütern des täglichen Bedarfs soll durch ein Förderprogramm unterstützt werden (s. u.).

Förderprogramme

Unter anderem mit dem Ziel, Wege für Erledigungen und Einkäufe des täglichen Lebensmittelbedarfs für die Bevölkerung im ländlichen Raum zu verkürzen, wurde bereits 2017 das Förderprogramm „DorfGemeinschaftsladen“ ins Leben gerufen.

Indikator

Ein Indikator, der die Dezentralisierung von Verwaltungsstandorten beschreibt, wurde entwickelt, allerdings wurde dieser im Rahmen der Abstimmung zurückgestellt, da die Landesverwaltung derzeit keine Bestrebungen zur Dezentralisierung der Verwaltung verfolgt. Somit liegt kein Indikator vor, mit dem die Verkürzung von Wegen im Sinne der Maßnahme abgebildet werden kann.

Gesamtbewertung

Insgesamt zeigt sich, dass es bisher nur wenige Ansätze gibt, die Maßnahme umzusetzen, teilweise werden sogar bestehende Strukturen weiter zentralisiert. Signifikante Fortschritte ergeben sich daher bisher nicht.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 1.3 Verkehrsvermeidung durch kürzere Warentransporte

Aktivitäten im Jahr 2021

Die Förderung größerer Umladepunkte am Stadtrand ist eine Angelegenheit der Kommunen bzw. wurden einzelne Pilotprojekte in den vergangenen Jahren angestoßen. Der Landesentwicklungsplan 2010 beinhaltet das Thema städtische Logistik.

In Bezug auf die Schaffung anbieterneutraler 3-D-Druckzentren befinden sich in Sachsen-Anhalt insgesamt 103 3-D-Druckzentren⁵⁰. Die letzten 3-D-Druckzentren wurden 2021 in Merseburg und Zeitz errichtet und im Rahmen des Programms „Unternehmen Revier“ vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie gefördert⁵¹.

Förderprogramme

Es sind keine Förderprogramme des Bundes oder des Landes Sachsen-Anhalt zu verzeichnen, die gezielt Anreize für die Wirtschaft bieten, Warentransporte zu verkürzen, etwa durch regionale Lieferketten.

Indikator

Daten zur mittleren Länge von Warentransporten werden bisher von keiner Stelle zentral erfasst, zumindest nicht im Maßstab des Landes Sachsen-Anhalt. Dadurch konnte bisher noch kein Indikator entwickelt werden.

Gesamtbewertung

Es ist derzeit kaum ein Hebel zu erkennen, mit dem das Land Einfluss auf die Verkürzung der Warentransporte nehmen kann. Daher wurden diese Maßnahmen auf Landesebene nicht weiterverfolgt. Das Gesamtbild zeigt somit eine Maßnahme abseits der Landeszuständigkeit.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

⁵⁰ Quelle: 3D Druck Dienstleister in Sachsen-Anhalt - 3D Druck im Großformat (3d-druck.in), zuletzt abgerufen am 01.06.2022.

⁵¹ Quelle: 3D-Druckzentrum im Mitteldeutschland in Planung - BioEconomy Netzwerkpartner sucht Fragebogenteilnehmer - BioEconomy Cluster e. V., zuletzt abgerufen am 01.06.2022

C 1.4 Integrierte Siedlungsentwicklung

Aktivitäten im Jahr 2021

Eine integrierte Siedlungsentwicklung kann Verkehr vermeiden, indem das Prinzip der kurzen Wege bei Standortentscheidungen für Wohnen, Gewerbe und anderen Infrastrukturen von Beginn der Planung an mitberücksichtigt wird.

Die konsequente Anwendung der Instrumente der Raumordnung erfolgt stets im Zusammenhang mit der Bewertung von raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen. Unter Beachtung resp. Berücksichtigung der Ziele und Grundsätze der Raumordnung ist die Siedlungsentwicklung im Sinne der kommunalen Planungshoheit alleinig bei den Kommunen verankert.

Sowohl im LEP 2010 LSA als auch im LEntwG LSA sind Grundsätze der Raumordnung hinsichtlich der Flächenentsiegelung als Kompensation für Flächenversiegelung sowie zum Erhaltungsgebot für landwirtschaftliche Nutzflächen verankert.

Die Zuordnung zentralörtlicher Funktionen orientiert sich in der Regel nicht an administrativen Grenzen, sondern erfolgt aus räumlichen resp. funktionalen Gründen. Maßgeblich sind hierfür die Ausstattungsmerkmale der jeweiligen Kommune. Die zentralen Orte übernehmen, neben der Versorgung ihrer Einwohner, festgeschriebene Versorgungs- und Entwicklungsfunktionen für die Bevölkerung ihres Verflechtungsbereiches. Das zentralörtliche System ist hierarchisch gegliedert in Grund-, Mittel- und Oberzentren. Während die Ober- und Mittelzentren durch die Landesplanung im Rahmen des Landesentwicklungsplanes ausgewiesen werden, erfolgt die Ausweisung der Grundzentren durch die Regionalplanung mittels Regionaler Entwicklungspläne. Die Kommunen üben die Planungshoheit aufgrund ihres Rechtes zur Selbstverwaltung aus (Art. 28 GG). Mit der vorbereitenden, sowie der verbindlichen Bauleitplanung (Flächennutzungs- und Bebauungspläne) gestaltet die Kommune ihre Siedlungsentwicklung eigenverantwortlich. Die Ansiedlung von Gewerben ist ebenfalls Aufgabe der Kommunen und Gemeinden. Der Grundsatz „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ soll im Rahmen der Neuaufstellung des LEP LSA weiterhin Berücksichtigung finden.

Förderprogramme

Durch Förderprogramme kann die öffentliche Hand Dritte motivieren, bestimmte sinnvolle Investitionen vorzunehmen. Da die öffentliche Hand selbst auf allen Ebenen die Planungsverantwortung trägt, erübrigen sich Förderprogramme bei dieser Maßnahme.

Indikator

Für die Bewertung, wie erfolgreich die integrierte Siedlungsentwicklung zur Vermeidung überlanger Wege beiträgt, wurde bisher noch kein Indikator entwickelt. Zu beachten ist zudem, dass solche Indikatoren sehr langsame Prozesse abbilden müssten.

Gesamtbewertung

Da weder Förderprogramme noch Indikatoren bestehen, beruht die Gesamtbewertung allein auf den Aktivitäten. Bei unterschiedlichen Instrumenten zeigten sich verschiedene Rückmeldungen, die in der Spannweite von „erfolgreich“ bis „keine Aktivität“ sowie „außerhalb der Zuständigkeit“ reichten. Dadurch kam eine Bewertung zustande, die eine teil- oder ansatzweise Umsetzung bescheinigt. Insbesondere ist zu beachten, dass hier

langjährig etablierte Prozesse beschrieben werden, die durch das KEK zwar bestätigt, nicht aber verändert oder in anderer Weise intensiviert oder verstärkt wurden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 1.5 Transportbündelung durch Mikro-Hubs

Aktivitäten im Jahr 2021

Das im Monitoringbericht 2020 genannte Forschungsprojekt „Paket-KV-MD2-Nachhaltiger Paketdienst durch kombinierten Verkehr auf der letzten Meile mit Mikro-Depots in Magdeburg“ der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg läuft bis 2022 und wurde über EFRE-Förderungen finanziert. Im Juli 2021 wurden eine Paketstation auf dem Universitätscampus und eine größere Paketstation neben dem City Carré in Magdeburg installiert. Darüber hinaus wurden an der Paketstation auf dem Universitätscampus Tests durchgeführt⁵².

In Zukunft wird die Entwicklung dem Markt überlassen. Es sind keine weiteren Aktivitäten vorgesehen.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Ein konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Nach Auslaufen der Forschungsförderung wird das Land Sachsen-Anhalt voraussichtlich keinen weiteren Einfluss auf die Bündelung der Warentransporte nehmen. Das Gesamtbild zeigt somit eine Maßnahme abseits der Landeszuständigkeit.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

⁵² Quelle: Paket-KV-MD² - Erste Paketstation installiert (ovgu.de). Abgerufen am 01.06.2022

C 2.1 Förderung des Radverkehrs

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Februar 2021 wurde das strategische Papier zum Landesradverkehrsplan für Sachsen-Anhalt (LRVP 2030)⁵³ veröffentlicht. Der nächste Schritt wird die Klärung sukzessiver Umsetzung auf Ebene des Landes und der Kommunen sein.

In Sachsen-Anhalt existieren zum Zeitpunkt der Berichtserstellung keine Radschnellwege oder sich in Umsetzung befindliche Projekte⁵⁴. Vorhaben werden insofern nicht gesondert gelistet, sondern unter den regulären Förderprogrammen als Radwege in kurzen Abschnitten oder auch als Radschnellverbindungen geführt.

Förderprogramme

Über die bestehende EFRE-Richtlinie „Radverkehrsanlagen“ wurden im Jahr 2021 insgesamt 11,02 Mio. Euro europäische Fördermittel an Kommunen ausgereicht. Im Ergebnis wurden in acht Projekten Radwegenetze mit insgesamt 8,68 km Länge ausgebaut.

Indikator

Im Rahmen der EFRE-Richtlinie „Radverkehrsanlagen“ wird ein Berechnungsalgorithmus vorgegeben sowie ein Excel-Tool zu Verfügung gestellt, um auf Grundlage von Verkehrsstärken an den Streckenabschnitten mit neu errichteten Radverkehrsanlagen eine erwartete Treibhausgas-Minderung ableiten zu können. Für die Jahre 2020 und 2021 wurden die entsprechenden Daten bereitgestellt. Die Einsparung beruht auf Baumaßnahmen von 0,17 bzw. 8,68 km Länge. Ältere Vergleichszahlen liegen nicht vor. Das Ergebnis ist in Abbildung 26 dargestellt.

⁵³ <https://mid.sachsen-anhalt.de/infrastruktur/verkehr/radverkehr/landesradverkehrsplan-sachsen-anhalt>

⁵⁴ Anmerkung: Auch zum Zeitpunkt der Berichtserstellung 2023 existieren keine Radschnellwege in Sachsen-Anhalt.

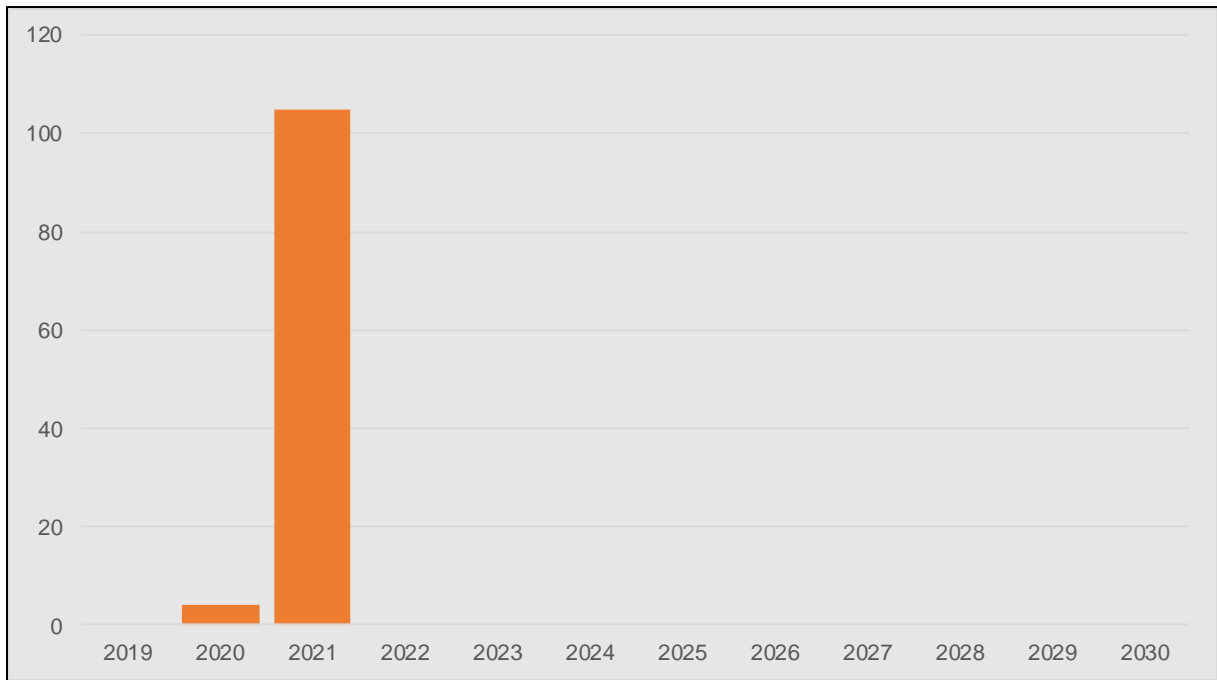


Abbildung 26: THG-Minderung durch Verkehrsverlagerung auf neu gebaute EFRE-finanzierte Radwege in t CO₂-Äquivalent (Quelle: für Infrastruktur zuständiges Ressort, Auskunft des MLV 2021 sowie des MID 2022)

Der landesweite Anteil des Radverkehrs am Modal Split ist als Indikator zwar aussagefähiger, wird allerdings erst 2023 wieder erfasst und 2024 ausgewertet vorliegen. 2017 lag er gemäß der Erhebung „Mobilität in Deutschland“ bei 11 % des gesamten Verkehrsaufkommens.

Gesamtbewertung

Das Bild zeigt eine Maßnahme, in deren Rahmen das Land sehr langsame Fortschritte verzeichnet. Für das bestehende Förderprogramm wurden keine landeseigenen Mittel eingesetzt, sondern ausschließlich auf Fördermittel der EU zurückgegriffen. Der Neubau von nur 8,68 km neuer Radverkehrsinfrastruktur innerhalb eines Jahres ist zwar eine deutliche Steigerung gegenüber 2020, gemessen an der Gesamtlänge des Straßennetzes jedoch ein äußerst geringer Beitrag zur Verlagerung von motorisierten Verkehrsmitteln auf den Radverkehr. Hier werden Potenziale unzureichend ausgeschöpft.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 2.2 Förderung des Fußgängerverkehrs

Aktivitäten im Jahr 2021

Die im KEK aufgeführten Instrumente beziehen sich auf eigenständige Fußverkehrskonzepte, auf die Herausgabe von kommunalen Fußgängerstadtplänen, auf den Wettbewerb „Zu Fuß zur Schule“ sowie auf die Organisation von „Laufbussen“.

Für solche Projekte sieht das Land keine eigene Zuständigkeit. Investitionen, die den Ausbau von Fußwegen, die Vernetzung von Wegeführungen oder die Beleuchtung der Wege im Fokus haben, sind gleichwohl im Rahmen der Städtebauförderung abbildbar. Die Förderung des Fußgängerverkehrs liegt im Zuständigkeitsbereich der Kommunen.

Förderprogramme

Die Ziele der Städtebauförderung dienen zwar indirekt auch dem Fußgängerverkehr, sind aber nicht auf die im KEK dargestellte Maßnahme bezogen oder durch sie beeinflusst. Ein Förderprogramm zur Umsetzung der Maßnahme C 2.2 besteht somit nicht.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Das Gesamtbild zeigt eine Maßnahme, für die auf Landesebene keine Aktivitäten unternommen wurden, weil die beschriebenen Aktivitäten außerhalb der Landeszuständigkeit liegen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 2.3 Verlagerung von Alltagsverkehr vom Pkw zum öffentlichen Verkehr

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Jahr 2021 wurde das Bahn-Bus-Landesnetz (Plus-Busse) um die Verbindungen Halle – Wettin – Löbejün und Bad-Belzig (Brandenburg) – Lutherstadt Wittenberg erweitert. Zur Verbesserung der Bahninfrastruktur wurden weitere Planungen angestoßen: Ausbau der Strecke Magdeburg – Haldensleben – Wolfsburg, eine Verbindungskurve bei Calbe (Saale), die Fortführung der Planungen zum Umbau der Bahnübergänge im Zuge der „Salzlandbahn“ Magdeburg – Calbe – Bernburg – Könnern (– Halle) und die nächsten Planungsschritte für die Verbindungskurve Großkorbetha.

Im Jahr 2021 wurde eine Evaluierung der SPNV-Angebote im Land begonnen. Auf Grundlage verkehrsplanerischer Untersuchungen zur Wirkung unterschiedlich offensiver Angebotsvarianten werden Angebotsvarianten entwickelt, die für unterschiedliche Kostenrahmen jeweils die besten Nachfrageeffekte erwarten lassen. In die 2021 gestarteten SPNV-Vergabeverfahren Ostthüringennetz, Nord-Süd Berlin-Brandenburg und MDSB 2025+ konnten jeweils Angebotsausweitungen integriert werden.

Mit dem Mobility-on-Demand-Projekt „Gerbstedter Landbus“ soll mit regelmäßigen, zeitlich flexiblen Fahrtangeboten mit Kleinbussen im Raum Hettstedt – Gerbstedt eine deutliche Verbesserung sowohl der zeitlichen als auch der räumlichen Verfügbarkeit des ÖPNV in einer ländlich geprägten Region realisiert werden. Weiterhin arbeiten die Beteiligten an einer Finanzierungsmöglichkeit.

Zum 1. Januar 2021 wurde ein landesweites Azubiticket eingeführt und im vierten Quartal 2021 eine Marktforschung zu dessen Nutzung durchgeführt. Das Land engagiert sich weiterhin für die Erweiterung der beiden Verkehrsverbünde (Begleitung eines Gutachtens durch die NASA GmbH, welches die Auswirkungen einer vollständigen Integration der Landkreise Anhalt-Bitterfeld und Wittenberg in den MDV-Tarif bewertet; Unterstützung der Tarifzonenreform im Burgenlandkreis sowie Engagement der NASA GmbH als Gesellschafter in der Deutschlandtarifverbund GmbH).

Das Handyticketsystem für die INSA- und Mobilitätsportal-Anwendungen wird in einer ersten Stufe im Rahmen des EFRE-Projektes „Buchungssystem und Benutzeroberflächen“ („BuBe“) umgesetzt.

Förderprogramme

Folgende Projekte wurden 2021 fertiggestellt („Förderung zum Ausbau der Infrastruktur“):

- 7 Projekte im Bahnhofsprogramm mit einem Fördervolumen in Höhe von 5,8 Mio. Euro,
- 6 Projekte im Schnittstellenprogramm (vgl. Indikator C 2.5) und
- 52 barrierefrei ausgebaute Bushaltestellen, verteilt auf sechs Landkreise (Gesamtfördervolumen Haltestellenprogramm, inkl. weiterer Fördertatbestände: 0,489 Mio. Euro im Sonderprogramm zur barrierefreien Umgestaltung des ÖPNV).

Hinzu kommen 0,63 Mio. Euro im SPNV-Infrastrukturprogramm und 2,36 Mio. Euro zur Revitalisierung von Bahnhofsgebäuden und das 2021 angelaufene Sonderprogramm „Stadt und Land“.

Alle Programme sind zwar landesspezifisch, werden aber aus Bundesmitteln finanziert.

Indikator

Die Verkehrsleistung im SPNV wird systematisch durch die NASA GmbH erfasst. Nicht zentral erfasst werden die Verkehrsleistungen im Schienenfernverkehr und im straßengebundenen ÖPNV (Busse und Straßenbahnen). Die Entwicklung im SPNV wird in Abbildung 27 dargestellt.

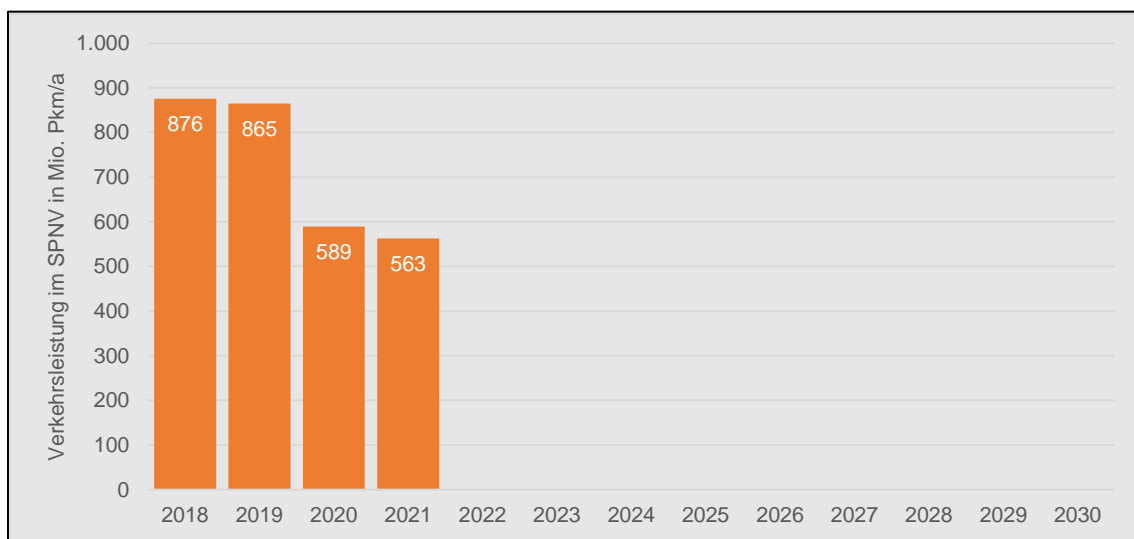


Abbildung 27: Verkehrsleistung im Schienenpersonennahverkehr in Sachsen-Anhalt (Quelle: NASA 2022)

Der starke Rückgang der Jahre 2020 und 2021 gegenüber den Vorjahren ist als pandemiebedingt einzuordnen, hier insbesondere aufgrund des reduzierten Berufsverkehrs bzw. seines Wegfalls durch Heimarbeit.

Als Ursache der Verlagerung vom SPNV zum Pkw könnten Gesundheitsbedenken eine Rolle gespielt haben, als Hauptursache sind jedoch der Wegfall von Berufsverkehr durch Heimarbeit, weggefallene Dienstreisen und geschlossene Bildungseinrichtungen anzunehmen. Die Effekte beruhen somit eher auf Verkehrsvermeidung.

Das Fahrplanangebot im SPNV wurde durch die Pandemie dagegen nicht vermindert, es stieg von 25,56 Mio. Zug-Kilometer im Jahr 2019 auf 26,55 bzw. 26,64 Mio. Zug-Kilometer 2020 und 2021 an.

Mit Blick auf die Vorbildwirkung der Landesverwaltung konnte die Nutzung von Jobtickets für den öffentlichen Verkehr 2021 gegenüber dem Vorjahr von 838 auf 954 Nutzer gesteigert werden (s. a. D 1.3)

Gesamtbewertung

Das Bild zeigt eine insgesamt erfolgreiche Maßnahme, die jedoch pandemiebedingt nicht die Effekte entfalten konnte, wie es die Aktivitäten ansonsten hätten erwarten lassen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 2.4 Verlagerung von Freizeit- und Erholungsverkehr auf den ÖPNV

Aktivitäten im Jahr 2021

Das Land hat die Ausweitung der Ländertickets vorangetrieben. Ab dem 1. April 2021 wird ein Niedersachsenticket + Ostharz sowie das mitteldeutsche Länderticket + Westharz angeboten. Das Azubi-Ticket ist auch für den Freizeitverkehr nutzbar.

Das Land stellt die Anbindung und Erreichbarkeit aller touristisch relevanten Orte mit dem Bahn-Bus-Landesnetz sicher und unterstützt zudem touristische Bahnangebote wie die Harzer Schmalspurbahnen oder die Dessau-Wörlitzer-Eisenbahn. Folgende Verbesserungen konnten 2021 u. a. umgesetzt werden:

- Einführung der landesgrenzüberschreitenden Buslinie X 2 Lutherstadt Wittenberg – Bad Belzig im Rahmen des Landesnetzes zur Vernetzung zwischen der Kurstadt Bad Belzig bzw. dem Fläming und der Lutherstadt,
- Einführung eines täglichen stündlichen S-Bahn-Angebots zwischen Halle (Saale) und Lutherstadt Eisleben (zuvor am Wochenende nur zweistündlich und montags bis freitags Angebotslücken) und
- in Zusammenarbeit zwischen Land und Landkreis Mansfeld-Südharz Vernetzung mit einer Fahrrad-Buslinie zur touristischen Erschließung der Region rund um den Süßen See.

Die Erreichbarkeit und geeignete Tarifangebote werden fortlaufend sowohl unter der Landesmarke „<O> Mein Takt“ (Kundenmagazin, Webseite, Broschüren, Kooperationen, Siegelverleihungen etc.) als auch durch die vom Land beauftragten Verkehrsunternehmen im Rahmen regionaler oder landesweiter Marketingaktivitäten bekanntgemacht. Darüber hinaus bestehen Kooperationen mit Tourismusregionen und Anbietern von Freizeitzielen. Die Anbindung von Naherholungsgebieten liegt in der Zuständigkeit der kommunalen Aufgabenträger.

Die konkrete Einführung einer kostenlosen Fahrt auf Basis einer über die Kurtaxe-einnahmen finanzierten Gästekarte wurde in der Harz-Region für die Angebote des ÖSPV (Busverkehr und Straßenbahn) mit dem Harzer Urlaubsticket HATIX umgesetzt.

In der Region Anhalt-Dessau-Wittenberg sind mit dem Erwerb der WelterbeCard die nachfolgend aufgeführten Leistungen seit 2021 inklusive und somit ein Angebot für den Umstieg vom PKW:

- kostenfreie Tageskarte für Busse und Straßenbahnen im Stadtgebiet Dessau-Roßlau,
- kostenfreie Hin- und Rückfahrt mit der Dessau-Wörlitzer Eisenbahn,
- kostenfreies Leihfahrrad in der City Pension Dessau
- Fahrennutzung WelterbeLinie 304 und 310⁵⁵

⁵⁵ Die als WelterbeLinie gekennzeichneten Buslinien 304 (Dessau – Wörlitz – Wittenberg) und 310 (Dessau –Oranienbaum – Gräfenhainichen) verkehren im Stundentakt und verbinden die UNESCO-Welterbestätten in Wittenberg, Dessau und Wörlitz in einer Rundlinie und ohne Umstiege miteinander. Das UNESCO-Biosphärenreservat Mittelelbe ist über die Buslinie 310 bequem erreichbar. In Dessau ist der Umstieg in die Bauhaus-Linie möglich.

Förderprogramme

Durch Förderprogramme kann die öffentliche Hand Dritte motivieren, bestimmte sinnvolle Investitionen vorzunehmen. Die Aktivitäten in diesem Bereich gehen vorwiegend von der landeseigenen NASA, von öffentlichen Aufgabenträgern des ÖPNV und einzelnen Verkehrsunternehmen aus. Da somit keine Vielzahl dritter Akteure angesprochen werden muss, erübrigen sich Förderprogramme bei dieser Maßnahme.

Indikator

Ein Indikator wurde bisher nicht entwickelt. Bis zum nächsten Monitoringbericht ist allerdings vorgesehen, einen entsprechenden Vorschlag der NASA GmbH aufzugreifen und umzusetzen, mit dem der Verkaufserfolg von Ticketangeboten gemessen werden kann, welche auf den Freizeit- und Erholungsverkehr ausgerichtet sind.

Gesamtbewertung

Die Gesamtbewertung basiert mangels Förderprogrammen und Indikatoren ausschließlich auf Grundlage der Aktivitäten. Diese sprechen für eine erfolgreich laufende Maßnahme, ohne dass bereits deutlich wäre, welche konkreten Verlagerungswirkungen erzielt werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 2.5 Verknüpfung zwischen unterschiedlichen Verkehrsträgern

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Jahr 2021 wurden im Rahmen des Schnittstellenprogramms 59 neue P&R-Stellplätze (davon vier behindertengerecht und zwei für Elektro-Pkw) sowie 157 neue B&R-Stellplätze (Bike & Ride) gefördert.

Im Rahmen der im Jahr 2021 geförderten Schnittstellenmaßnahmen sind 92 gesicherte Stellplätze für Fahrräder (Sammelschließanlage) an SPNV-Stationen hinzugekommen. Fahrradabstellanlagen werden ebenfalls über die Kommunalrichtlinie des Bundes und das Sonderprogramm „Stadt und Land“ gefördert.

Der ÖPNV-Plan 2020-2030 des Landes Sachsen-Anhalt sieht eine Beibehaltung der kostenfreien Fahrradmitnahme im Bahn-Bus-Landesnetz und somit im SPNV vor.

Förderprogramme

Das Schnittstellenprogramm der NASA GmbH ist das zentrale Instrument des Landes Sachsen-Anhalt zur Verbesserung der intermodalen Verknüpfung zwischen Straße und Schiene im Personenverkehr. Im Jahr 2021 wurden hierfür 3,979 Mio. Euro an Fördermitteln eingesetzt, also etwas weniger als im langjährigen Mittel. Die Gelder dafür stammen aus Regionalisierungsmitteln des Bundes, welche Sachsen-Anhalt zur Finanzierung eines attraktiven ÖPNV zugewiesen werden.

Indikator

Die Zahl der P&R-Stellplätze an SPNV-Stationen wurde als Hauptindikator ausgewählt, weil durch die Nutzung von P&R regelmäßig größere Strecken von Pkw-Pendlern auf die Schiene verlagert werden können als durch B&R-Anlagen. In der Abbildung 28 ist die Entwicklung seit 2018 dargestellt.

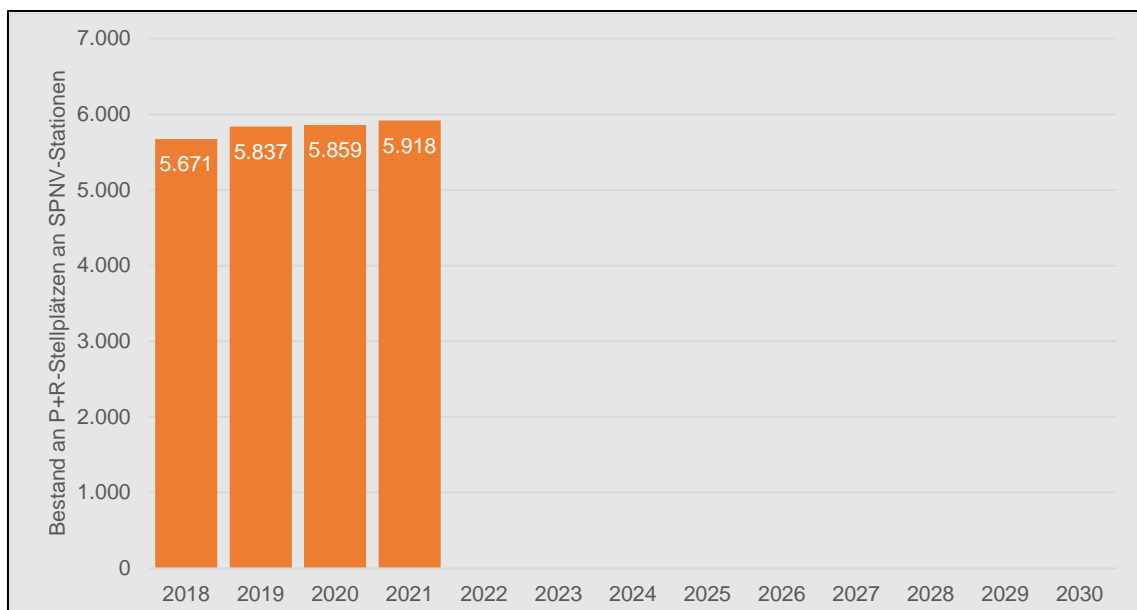


Abbildung 28: Entwicklung der Zahl der Pkw-Stellplätze an SPNV-Stationen in Sachsen-Anhalt (Quelle: NASA 2022)

Der Wert für 2019, der im Monitoringbericht des Vorjahres (2020) enthalten war, wurde durch die NASA GmbH auf Grund neuerer Erkenntnisse vor Ort nach oben korrigiert und enthält nun auch Stellplätze, die ohne Nutzung des Schnittstellenprogramms entstanden sind. Die stetige Aufwärtsentwicklung verlief im Jahr 2019 schneller als in den Pandemie Jahren 2020 und 2021.

Der Ausbau der Fahrradabstellanlagen (B&R) an den Haltepunkten schritt mit 119 neuen B&R-Plätzen im Jahr 2020 und 92 B&R-Plätzen 2021 ebenfalls voran. Auch hier war der Fortschritt im Jahr 2019 größer. Die Nutzung der Kombination „Fahrrad & Bahn“ ist noch umweltfreundlicher als „Pkw & Bahn“, allerdings wirkt diese Maßnahme nicht so stark auf die Verminderung des Pkw-Verkehrs, da nur ein Teil der Nutzerinnen und Nutzer andernfalls mit dem Pkw die jeweilige Gesamtstrecke gefahren wäre. Viele Nutzerinnen und Nutzer wären auch ohne Abstellanlage mit dem Fahrrad zum Bahnhof gekommen, hätten die Fahrräder dann aber „wild“ geparkt.

Gesamtbewertung

Das Bild zeigt eine langjährig wirksame Maßnahme, die 2021 weitere Fortschritte brachte, aber hinter den Fortschritten des Jahres 2019 etwas zurückblieb.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 3.1 Mobilitätsmanagement in Unternehmen

Aktivitäten im Jahr 2021

Unternehmen: Zur Ansprache von Unternehmen wurde im Jahr 2021 ein Projekt zum betrieblichen Mobilitätsmanagement im gesamten Mitteldeutschen Verkehrsverbund (MDV) inkl. MDV Nord gestartet. Dieses wurde mit drei Personalstellen ausgestattet.

Landesverwaltung: Zur Erprobung eines wirtschaftlichen Einsatzes von Fahrzeugen mit reinem Elektroantrieb hat das Ministerium der Finanzen Ausnahmen von Nr. 3.5 Satz 2 der Kraftfahrzeugrichtlinien für einen begrenzten Zeitraum zugelassen. Der Erprobungszeitraum wurde mit dem RdErl. des MF vom 21. Juni 2021 (Az.: 25.02500-1) um weitere zwei Jahre verlängert. Eine Richtlinie zur privaten Mitbenutzung dienstlicher Pkw in Verwaltungen und Unternehmen wurde nicht eingeführt.

2021 wurden die Vorbereitungen für das Fuhrparkmanagementsystem vorgenommen, um 2022 beginnen zu können. Das Fuhrparkmanagementsystem Sachsen-Anhalt (FuMaST) ist Bestandteil des Sondervermögens „Corona“. Hierbei soll die bereits mit der Beschaffung erzeugte digitale Fahrzeugakte weitergeführt und als ganzheitlicher Ansatz über die gesamte Nutzungsdauer hinweg erst mit der Aussonderung abgeschlossen werden. Als weitere Bestandteile dieses Fuhrparkmanagementsystems sind bspw. das elektronische Fahrtenbuch, aber auch eine Fahrzeugbuchungsanwendung inkludiert, die die Nutzung deutlich vereinfachen und verbessern und zudem durch die Abschaffung von Fahrtenbüchern in Papierform zum Umweltschutz und dem Abbau von Verwaltungsaufwand beitragen sollen.

Innerhalb der Landespolizei wurden im Jahr 2021 drei Elektrofahrräder zur betrieblichen Nutzung angeschafft. Darüber hinaus wurde auf dem Gelände des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung eine Elektromobilitätsladesäule mit zwei Ladepunkten installiert.

Es wird im Weiteren auf die Maßnahmen C 1.1 und D 1.3 verwiesen.

Förderprogramme

Ein Förderprogramm des Bundes zum betrieblichen Mobilitätsmanagement („mobil gewinnt“) ist bereits abgeschlossen, ein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt ist nicht vorhanden.

Indikator

Als Indikator für die Erfolge bei der Senkung des fossilen Energieverbrauchs durch Mobilitätsmanagement in der Landesverwaltung dient die Entwicklung des Kraftstoffverbrauchs der Kraftfahrzeuge in Landesbesitz (Verbrauchsdaten der Fahrzeugflotten des Landes Sachsen-Anhalt). Dieser ist in Abbildung 29 dargestellt.

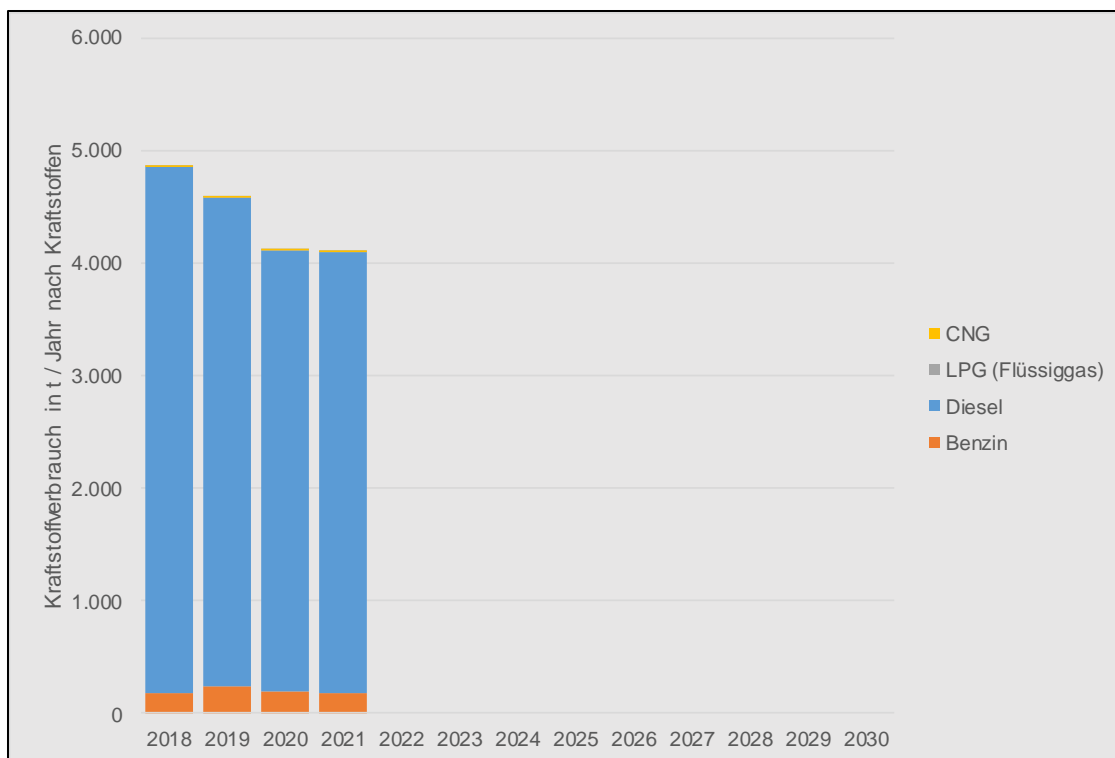


Abbildung 29: Verbrauch fossiler Kraftstoffe durch Fahrzeuge der Landesverwaltung (Quelle: Daten der Ressorts, 2022)

Der meistgenutzte Kraftstoff der Landesverwaltung bleibt Dieseldieselkraftstoff, der sowohl beim Antrieb der Nutzfahrzeuge als auch der Polizei-Pkw dominiert. Insbesondere im Vergleich mit den Jahren 2019 und 2020 zeigte sich ein pandemiebedingter Rückgang der Dienstreisen und damit auch eine Senkung des Kraftstoffverbrauchs. 2021 ging der Verbrauch weiter zurück, allerdings nur um 0,3 % auf 4,1 t. Er fällt damit noch schwächer aus als der Leitindikator des Verbrauchs von Mineralölprodukten im Verkehr.

Gesamtbewertung

Aus der folgenden Übersicht ergibt sich die Gesamtbewertung der Maßnahme:

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

Das Bild zeigt eine Maßnahme, die nur wenige Aktivitäten umfasst, und deren Indikator im Jahr 2021 gegenüber dem Jahr 2020 stagnierte. Da das Land auch keine Landesförderung in diesem Bereich anbot, ist die Maßnahme insgesamt wenig erfolgreich.

C 3.2 Car-Sharing

Aktivitäten im Jahr 2021

Das für Verkehr zuständige Ministerium hat zur Unterstützung der Gemeinden einen [Leitfaden zum Aufbau von Carsharing-Angeboten](#) erstellt, der auch auf die Regelungen des Carsharinggesetzes (CsgG) eingeht und die in Sachsen-Anhalt dazu gegenwärtig gegebenen Handlungsoptionen der Gemeinden benennt. Der Leitfaden wurde durch die NASA GmbH allen Einheits- und Verbandsgemeinden in Sachsen-Anhalt sowie dem Städte- und Gemeindebund Sachsen-Anhalt zur Information übermittelt.

Förderprogramme

Förderprogramme, die gezielt auf die Entwicklung des Car-Sharings ausgerichtet wären, sind weder auf Landes- noch auf Bundesebene vorhanden.

Indikator

Es wurde ein Indikator zur Darstellung der Entwicklung der Car-Sharing-Angebote in Städten des Landes entwickelt. Da das Land Sachsen-Anhalt die Aktivitäten in diesem Sektor jedoch als abgeschlossen ansieht, wurde der Indikator zurückgestellt.

Gesamtbewertung

Da weder Förderprogramme noch Indikatoren vorliegen, erfolgt die Bewertung ausschließlich auf Grundlage der Aktivitäten. Die Aktivitäten des Landes wurden 2021 abgeschlossen, wobei jedoch nicht bekannt ist, inwiefern die durch den Leitfaden informierten Kommunen im Anschluss tatsächliche zusätzliche Projekte zur Ausdehnung des Car-Sharing-Angebots durchgeführt haben. Erst im Zuge dessen könnte eine positive Wirkung zur Verminderung des Pkw-Bestands und damit zur Verminderung von Pkw-Fahrleistungen und von THG-Emissionen eintreten.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 3.6 Autonomes Fahren für den ÖPNV (incl. Car-Sharing/Taxi) nutzen

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Rahmen verschiedener Forschungsprojekte an der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg wurden im Jahr 2021 verschiedene intelligente Mobilitätskonzepte getestet:

- 2021 wurden der Pilotbetrieb des Shuttlebusses „Thyra Floh“ in Stolberg im Rahmen des Projektes „AS-NaSA“ aufgenommen, Nutzerbefragungen durchgeführt sowie verschiedene Beteiligungsformate für und mit den Bürgern//innen vor Ort angeboten.
- Der Testbetrieb des Forschungsvorhabens „AS-Urban ÖPNV“ der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg begann, in dessen Rahmen der elektrisch angetriebene Shuttle-Bus „Elbi“ bis Ende 2021 auf einer vorprogrammierten Strecke autonom im Pendelbetrieb fuhr.
- Das Projekt „AuRa – Autonomes Rad“ befand sich 2021 ebenfalls in der Testphase. Mit Hilfe verschiedener Szenarien aus dem Elbedome des Fraunhofer-Institut IFF Magdeburg konnten Probanden und Beteiligte testen, wie sie in einer 3-D-Visualisierung das autonome Lastenrad wahrnehmen.

Förderprogramme

Abgesehen von der Forschungsförderung sind derzeit keine Programme des Bundes oder des Landes Sachsen-Anhalt bekannt, mit denen das autonome Fahren im ÖPNV im Sinne der beschriebenen KEK-Maßnahme direkt gefördert wird.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Das Gesamtbild beruht ausschließlich auf der Beschreibung der Aktivitäten. Da sich die Technologie bislang in der Erprobungsphase befindet, können noch keine THG-Minderungen bewirkt werden. Diese würden sich erst dann ergeben können, wenn autonome ÖPNV-Fahrzeuge das ÖPNV-Angebot flächenhaft so verdichten, dass – insbesondere in ländlichen Räumen – die Pkw-Nutzung deutlich absinkt. Dies ist vor 2030 nicht zu erwarten.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 3.8 Verstetigung des Verkehrsflusses im Motorisierten Individualverkehr (MIV)

Aktivitäten im Jahr 2021

Die Verstetigung des Verkehrsflusses im MIV liegt nicht mehr in der Zuständigkeit des Landes und wurde an den Bund übertragen.

Förderprogramme

Durch Förderprogramme kann die öffentliche Hand Dritte motivieren, bestimmte sinnvolle Investitionen vorzunehmen. Da die öffentliche Hand selbst auf allen Ebenen die Verantwortung für die Planung und Organisation des Verkehrs trägt, erübrigen sich Förderprogramme bei dieser Maßnahme.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Das Gesamtbild zeigt eine Maßnahme, für die auf Landesebene keine Aktivitäten unternommen wurden, weil die beschriebenen Aktivitäten außerhalb der Landeszuständigkeit liegen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 4.1 Maximierung des Anteils der Elektrotraktion im Schienenverkehr

Aktivitäten im Jahr 2021

Der ÖPNV-Plan des Landes beinhaltet eine Übersicht von Strecken, für die eine Elektrifizierung mit Fahrdraht als untersuchungswürdig angesehen wird. Im Jahr 2021 wurden aus den Vorschlägen des Landes Sachsen-Anhalt zwei Strecken für die Aufnahme in das Elektrifizierungsprogramm „Elektrische Güterbahn“ bestätigt. Die Strecken Abzweig Glindenberg – Haldensleben – Oebisfelde und Borstel – Niedergörne sollen innerhalb dieses Bundesprogramms elektrifiziert werden.

Im Jahr 2021 wurden fahrzeugseitig keine Maßnahmen vorgenommen. Dort, wo die Infrastruktur mit Oberleitungen ausgerüstet ist, werden Elektrofahrzeuge eingesetzt. Ansonsten verkehren Dieselfahrzeuge. Zu den im Jahr 2019 untersuchten Elektrifizierungsvarianten für bestehende Dieselfahrzeuge gibt es keinen neuen Sachstand.

Förderprogramme

Für die Elektrifizierung von Bahnstrecken hat Sachsen-Anhalt – wie auch andere Bundesländer – kein eigenes Förderprogramm.

Indikator

In Bezug auf den SPNV ist die Entwicklung der bestellten und gefahrenen Zugkilometer sowie der Anteil der Elektrotraktion (Anteil der Elektrotraktion am Zugangebot) daran in Abbildung 30 dargestellt.

Der Anteil der Elektrotraktion an der Fahrleistung erhöhte sich damit langsam von 2018 (62,5 %) über 62,8 % (2019) auf 63,2 % (2020) und blieb im Jahr 2021 bei dieser Quote stabil. In Bezug auf die Verkehrsleistung (in Personenkilometern) nennt die NASA für 2021 einen Anteil von ca. 72 %, der auf elektrische Züge entfällt. Der Unterschied ist damit zu erklären, dass die Dieseltraktion vorwiegend auf weniger frequentierten Nebenstrecken eingesetzt wird, während die stark nachgefragten S-Bahn-Angebote des MDV und im Raum Magdeburg und die RE-Linien zwischen den Oberzentren elektrifiziert sind.

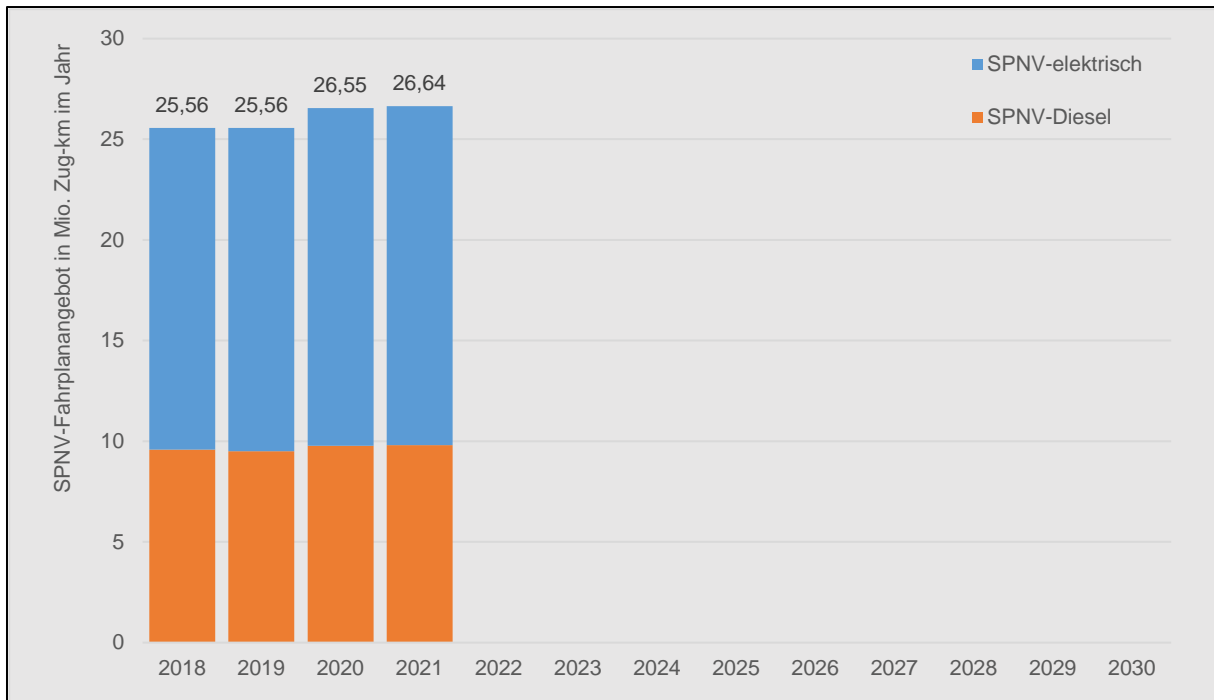


Abbildung 30: SPNV-Angebot in Zugkilometern nach Elektro- und Dieseltraktion (Quelle: NASA 2022)

Gesamtbewertung

Das Bild zeigt eine Maßnahme, deren Umsetzung sich zwar in die richtige Richtung bewegt, aber nur sehr langsam vorankommt.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 4.2 Elektromobilität für Pkw und Nutzfahrzeuge

Aktivitäten im Jahr 2021

Das Land Sachsen-Anhalt unterstützt den Aufbau der Elektromobilität durch die Förderung der Ladeinfrastruktur. Zur Umsetzung hat das Land die „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Sachsen-Anhalt“ (2018 bis 2020) erlassen, die einschließlich bis ins Jahr 2021 umgesetzt wurde. Im Jahr 2021 begann die Überarbeitung der Richtlinie. Diese wird die Grundlage für die Veröffentlichung weiterer Förderaufrufe ab dem Jahr 2022 bilden.

Ende 2021 standen im Land insgesamt 1.046 öffentlich zugängliche Ladepunkte zur Verfügung. Diese teilten sich nach Daten der Bundesnetzagentur auf 784 Normalladepunkte und 262 Schnellladepunkte auf. Dem stehen zum Vergleichszeitpunkt 7.702 Elektrofahrzeuge gegenüber. Somit ist die Mindestausstattung gemäß Ladeinfrastrukturkonzept des Landes Sachsen-Anhalts von mindestens einem Ladepunkt für je zehn Elektrofahrzeuge zahlenmäßig erfüllt.

Darüber hinaus hat die LENA am 20. Juli 2021 in Leipzig das länderübergreifende ENERGIEFORUM „Klimafreundlich unterwegs – elektrisch & digital“ mit ca. 100 Teilnehmenden durchgeführt.

Zur Erprobung eines wirtschaftlichen Einsatzes von Fahrzeugen mit reinem Elektroantrieb hat das MF Ausnahmen von Nr. 3.5 Satz 2 der Kraftfahrzeugrichtlinien für einen begrenzten Zeitraum zugelassen. Der Erprobungszeitraum wurde mit dem RdErl. des MF vom 21. Juni 2021 (Az.: 25.02500-1) um weitere zwei Jahre verlängert.

Ein weiteres Instrument des Landes ist die Beschaffungsrichtlinie für landeseigene Fahrzeuge.

Förderprogramme

Über die „Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Sachsen-Anhalt“ setzt das Land Sachsen-Anhalt landeseigene Fördermittel ein, um die Voraussetzungen für einen erfolgreichen Hochlauf der Elektromobilität in Sachsen-Anhalt zu schaffen. Auf der Grundlage der von 2018 bis 2021 geltenden Richtlinie wurden im Jahr 2021 0,54 Mio. Euro investiert.

Welcher Anteil der o. g. geförderten Ladepunkte direkt auf das Förderprogramm zurückzuführen ist, wurde noch nicht gemeldet.

Indikator

Als Indikator wird der Anteil der Elektro-Pkw am Pkw-Bestand in Sachsen-Anhalt verwendet. Das Kraftfahrt-Bundesamt veröffentlicht jährlich die Entwicklung des Pkw-Bestands nach Antriebsarten und Bundesländern in Deutschland. Dadurch liegen die Daten auch für Sachsen-Anhalt zum 1. Januar eines jeden Jahres regelmäßig im zweiten Quartal vor. Die Entwicklung seit 2018 ist in Abbildung 31 dargestellt.

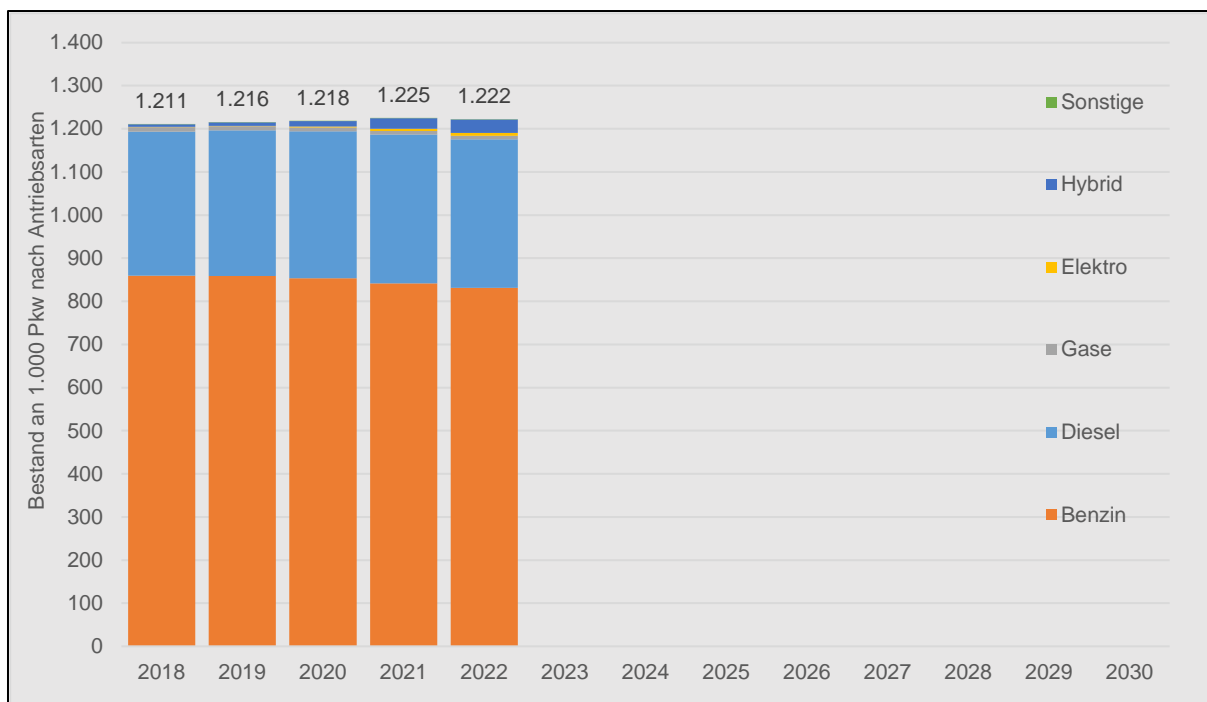


Abbildung 31: Pkw-Bestand in Sachsen-Anhalt nach Antriebsarten zum Jahresanfang (Quelle: KBA⁵⁶ 2018-2022)

Nachdem der Anteil der Dieselfahrzeuge an den Pkw bis 2021 noch angestiegen war, sind zu Beginn 2022 erstmals alle drei rein fossilen Antriebsarten (Diesel, Benzin, Gas) im Bestand leicht rückläufig. Mit 7.171 reinen Elektrofahrzeugen und 7.382 Plug-In-Hybrid-Pkw lag der Anteil der beiden elektrisch betreibbaren Kategorien Anfang 2022 zusammengenommen erst bei 1,2 % und damit nur etwa halb so hoch wie im bundesdeutschen Durchschnitt. Mit Blick auf die bundesweiten Ziele der Klimaneutralität 2045 kommt die Elektrifizierung des Pkw-Bestands in Sachsen-Anhalt zu langsam voran.

Im Fuhrpark der Landesverwaltung waren im Jahr 2021 auch lediglich 16 reine Elektrofahrzeuge (0,6 % des Gesamtbestandes, + 1 Fahrzeug gegenüber dem Vorjahr) und 38 Plug-in-Hybride (ca. 1,5 % des Gesamtbestandes, + 2 Fahrzeuge gegenüber dem Vorjahr) vorhanden. Die Vorbildwirkung der Landesverwaltung ist entsprechend auch deutlich ausbaufähig.

Gesamtbewertung

Das Bild zeigt eine Maßnahme mit Fortschritten, die aber deutlich schwächer als im Bundestrend verlaufen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

⁵⁶ KBA = Kraftfahrtbundesamt

C 4.3 Alternative Antriebe im ÖPNV

Aktivitäten im Jahr 2021

Gemäß den Bestimmungen des Saubere-Fahrzeuge-Beschaffungs-Gesetzes müssen die Kommunen und Verkehrsbestriebe des Landes Fahrzeuge mit sauberen und emissionsfreien Antrieben im Sinne der Artikels 2 Nummer 1 und 2 der Richtlinie 2014/94/EU beschaffen. Ab 2. August 2021 bis zum 31. Dezember 2025 muss es sich bei 45 % der beschafften Busse der Fahrzeugklasse M3 um saubere Fahrzeuge handeln. Über die konkrete Umsetzung liegen noch keine Informationen vor.

Die Information der Verkehrsunternehmen über innovative Antriebe sowie über Best-Practice- Beispiele aus anderen Verkehrsunternehmen erfolgten im Zusammenhang mit der Beratung zur Anschaffung von Bussen mit alternativen Antrieben und der Entwicklung des regulativen Rahmens.

Förderprogramme

Das Land Sachsen-Anhalt fördert die Einführung alternativer Antriebe im ÖPNV über die [Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Unterstützung umweltfreundlicher Verkehrsträger, Teilaktion „Förderung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben für den öffentlichen Personennahverkehr \(ÖPNV\)“](#) (EFRE-Mittel, 2017 bis 2023). Um die Einführung alternativer Antriebe bei Bussen zu unterstützen, wurde 2021 ein Zuwendungsantrag (EFRE) für die Beschaffung von drei batterieelektrischen Bussen und der zugehörigen Ladeinfrastruktur in Halle (Saale) durch das Landesverwaltungsamt (LVwA) bewilligt. Im Rahmen des Vergabeverfahrens wurde eine europaweite Ausschreibung (Teilnahmewettbewerb) am 1. Februar 2021 veröffentlicht, welche mit der Zuschlagserteilung am 26. August 2021 abgeschlossen werden konnte. Die batterieelektrischen Busse werden seit 27. Juni 2022 im Linienbetrieb eingesetzt.

Weitere Förderfälle sind bis 2023 (Umsetzungsende) nicht absehbar.

Indikator

Die Entwicklung des Bestands an Bussen und deren Zusammensetzung nach Antriebsarten zur Jahresmitte ([Bestand an Kraftomnibussen in Sachsen-Anhalt nach Antriebsarten](#)) in Sachsen-Anhalt ist in Abbildung 32 dargestellt.

Bis zur Jahresmitte 2021 verfügten alle 2.229 Kraftomnibusse, die im Land Sachsen-Anhalt zugelassen waren, über einen fossilen Antrieb. Damit bildet Sachsen-Anhalt zusammen mit Bremen und dem Saarland die Gruppe der letzten drei Bundesländer, in denen 2021 noch kein elektrisch betriebener Bus zugelassen war.

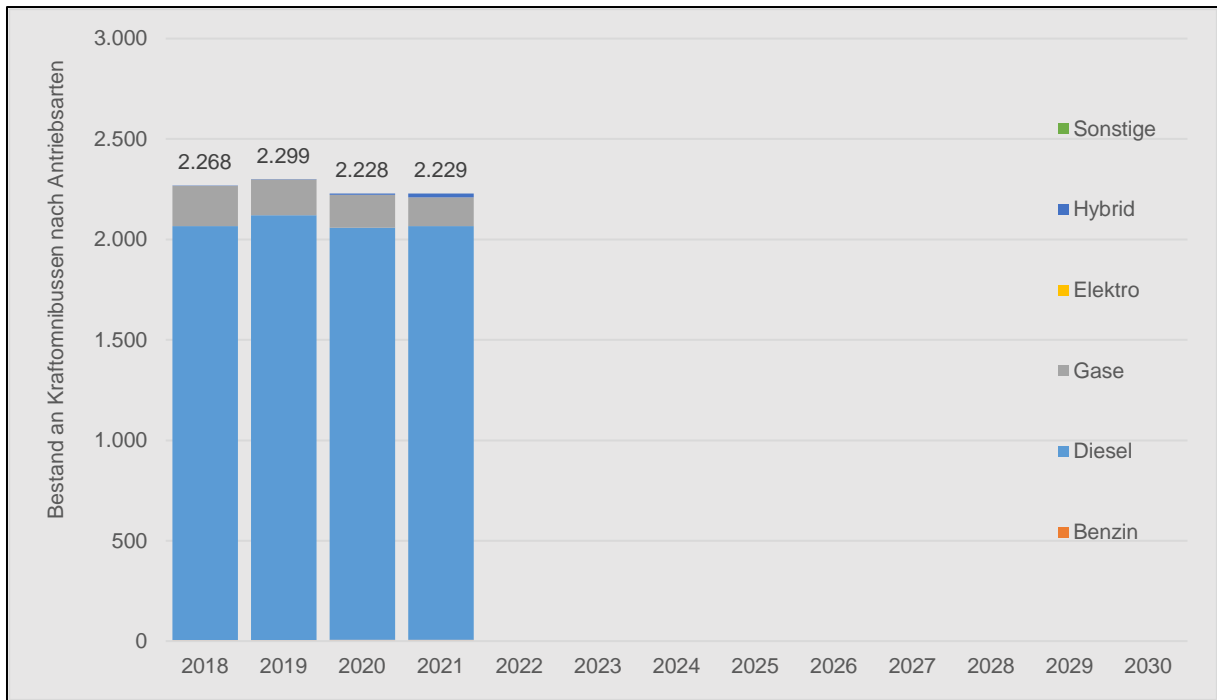


Abbildung 32: Bestand an Kraftomnibussen in Sachsen-Anhalt nach Antriebsarten zur Jahresmitte (Quelle: KBA)

Gesamtbewertung

Die bislang geringen Fortschritte in diesem Bereich beruhen vorwiegend auf europäischen Vorgaben, im Ergebnis bleibt Sachsen-Anhalt in der bundesweiten Schlussgruppe.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 4.4 Strategie für regenerative Gas-Mobilität

Aktivitäten im Jahr 2021

Es konnten keine Aktivitäten für das Jahr 2021 verzeichnet werden.

Förderprogramme

Förderprogramme, die im Mobilitätsbereich gezielt auf regenerative Gas-Antriebe setzen, sind weder auf Bundes- noch auf Landesebene bekannt, abgesehen von Wasserstoff.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Die Rahmenbedingungen für den Mobilitätsbereich haben sich seit 2018 wesentlich geändert. Im Pkw-Sektor konzentrieren sich die Aktivitäten auf die Elektromobilität, auch vor dem Hintergrund des im Juni 2022 beschlossenen europaweiten Verbots der Neuzulassung von Fahrzeugen mit fossilen Antrieben ab 2035⁵⁷.

Als gasförmiger regenerativer Antrieb wird Wasserstoff für Fahrzeuge im Bereich des Schwerverkehrs bundesweit weiter vorangetrieben. Auch im SPNV gibt es inzwischen (außerhalb Sachsen-Anhalts) Züge mit Brennstoffzelleneinsatz im Regelbetrieb auf nicht-elektrifizierten Strecken.

Für Luftfahrt und Schifffahrt bestehen Bestrebungen, regenerative Flüssigkraftstoffe in größerem Maßstab herzustellen.

Durch die seit Februar 2022 gestiegene Unsicherheit der Erdgasversorgung wird Bio-Methan vorrangig zur Ablösung von Erdgas in anderen Sektoren benötigt. Gleiches gilt für synthetisches Methan, das über den Umweg der Wasserstoffherzeugung erzeugt werden kann. Somit handelt es sich um eine nicht mehr aktuelle Maßnahme.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

⁵⁷ Anmerkung: „Die Bundesregierung hat sich im Streit um ein Aus für Neuwagen mit Verbrennungsmotor ab 2035 mit der EU geeinigt. Laut Verkehrsminister Wissing können Fahrzeuge auch nach 2035 neu zugelassen werden, wenn sie nur CO2-neutrale Kraftstoffe tanken“, siehe <https://www.tagesschau.de/inland/verbrenner-einigung-101.html>.

C 5.2 Ökonomische Fahrweise (Eco-Driving)

Aktivitäten im Jahr 2021

In den Ressorts werden nach wie vor regelmäßig Schulungen für die Berufskraftfahrer auch im Hinblick auf eine ökonomische Fahrweise angeboten und durchgeführt.

Den Fahrzeugführern der Landespolizei werden durch den Bereich Ausbildung- und Fortbildung (Landesfahrschule), z. B. beim Erlangen der Polizeiberechtigung zum Führen eines Dienstfahrzeuges oder während der Durchführung von Fahr-Sicherheits-Trainings, Fähigkeiten und Grundsätze eines sparsamen und ökologischen Fahrverhaltens vermittelt.

Eine aktive Kampagne für Autofahrerinnen und -fahrer auf Landesebene findet nicht statt.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes vorhanden.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden, mögliche Wirkungen fließen aber in die Bewertung der Maßnahme C 3.1 ein, weil dort der Kraftstoffbedarf den Hauptindikator darstellt.

Gesamtbewertung

Das Gesamtbild zeigt eine Maßnahme, die innerhalb der Landesverwaltung durch mehrere Dienststellen, insbesondere die Polizei, intern umgesetzt wird, die aber keine flächenhafte Wirkung auf die Bevölkerung Sachsen-Anhalts entfaltet.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

C 5.3 Weiterentwicklung intelligenter Verkehrssysteme

Aktivitäten im Jahr 2021

Es sind keine Aktivitäten für das Jahr 2021 zu verzeichnen.

Förderprogramme

Das bis 2020 bestehende Förderprogramm zu diesem Thema ist ausgelaufen und wurde nicht verlängert.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

In Bezug auf das Jahr 2021 können keine neuen Aktivitäten vermeldet werden. Zu den 2020 abgeschlossenen Aktivitäten liegen keine Informationen vor, inwiefern die Ergebnisse des Programms im Jahr 2021 konkrete Minderungen von THG-Emissionen herbeigeführt haben. Für das Jahr 2021 kann somit kein Fortschritt verzeichnet werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld D

D 1.1 Übergreifende Maßnahmen für Querschnittstechnologien

Aktivitäten im Jahr 2021

Das Land Sachsen-Anhalt hat Vorbereitungen getroffen, an den beiden EFRE-Förderprogrammen im Bereich der Energieeffizienz von Unternehmen (Sachsen-Anhalt Energie) und im Bereich der Wasserwirtschaft (RZWas) in der Förderperiode 2021-2027 mit Folgeprogrammen anzuknüpfen. Das Förderprogramm „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ wird durch die LENA aktiv begleitet. Ausgewählte Projekte werden durch die Energieeffizienz-Best-Practice-Kampagne dokumentiert. Insgesamt sind 163 Beispiele auf dem LENA Energieatlas veröffentlicht (Stand 15. Juni 2021).

Im Bereich der Wasserwirtschaft sind mit dem Inkrafttreten der [Selbstüberwachungsverordnung](#) (SÜVO) am 20. August 2021 Betreiberinnen und Betreiber einer Abwasseranlage unter anderem verpflichtet, den jährlichen Energieverbrauch der eigenen Abwasserbehandlungsanlage zu ermitteln.

In Bezug auf die Schaffung einer Plattform zu verfügbaren Weiterbildungsangeboten (u. a. e-Learning) tauscht sich das MWU regelmäßig in Gremien mit den Hochschuleinrichtungen aus.

Darüber hinaus wird auf die Aktivitäten im Rahmen der Maßnahme D 3.3 verwiesen.

Förderprogramme

Im Rahmen des Förderprogramms „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ wurden 2021 insgesamt 79 Vorhaben im Bereich der Energieeffizienz mit einem Gesamtvolumen von mehr als 18,2 Mio. Euro mit einem Zuschuss von mehr als 5,7 Mio. Euro gefördert. Darüber hinaus wurden über das Förderprogramm Zuschüsse in Höhe von mehr als 240.000 Euro für 33 Vorhaben zur Installation von LED-Beleuchtung mit einem Investitionsvolumen von insgesamt mehr als 547.000 Euro bewilligt.

Mit Hilfe der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von wasserwirtschaftlichen Vorhaben (RZWas 2016) werden durch Anpassungen nun auch Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz von öffentlichen Abwasseranlagen und Trinkwasserversorgungsanlagen gefördert.

Indikator

Der Bottom-Up-Indikator Steigerung der Energieeffizienz und Integration von erneuerbaren Energien in Unternehmen ergibt sich aus der Summe eingesparter Energiemengen in Projekten des Förderprogramms „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ zur Verbesserung der Energieeffizienz und zur Verringerung des Energieverbrauchs in Betrieben. Im Jahr 2021 ist die Anzahl der insgesamt abgeschlossenen Projekte auf 329 angestiegen, siehe Abbildung 33.

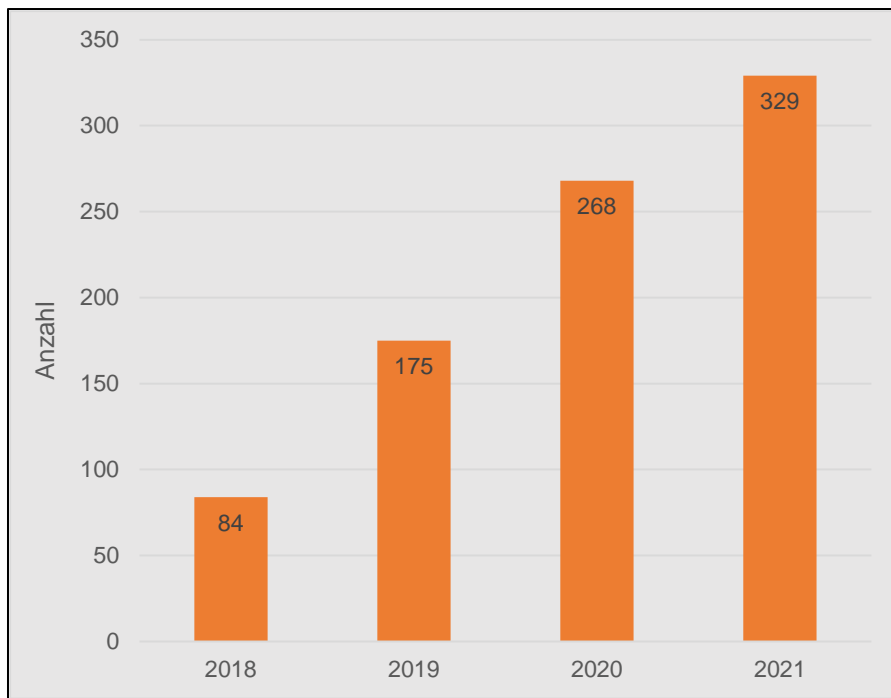


Abbildung 33: Kumulierte Anzahl abgeschlossener Projekte

Über den Zeitraum von 2018 bis 2021 ist die Anzahl der abgeschlossenen Projekte im Rahmen des Förderprogramms kontinuierlich angewachsen. Gegenüber dem Jahr 2018 konnte mit den umgesetzten Projekten im Jahr 2021 eine geschätzte Treibhausgasminderung von rund 13.600 t CO₂-Äquivalent pro Jahr (Strommix) bis 21.200 t CO₂-Äquivalent pro Jahr (Verdrängungsmix) erzielt werden.

Ein Nebenindikator (D 1.1.1) der Maßnahme baut auf der RZWas auf und berücksichtigt die dort geförderte Verbesserung der Energieeffizienz von öffentlichen Abwasseranlagen und Anlagen der öffentlichen Wasserversorgung. Im Jahr 2021 wurden fünf Projekte umgesetzt, die eine Einsparung von Strom und entsprechenden Treibhausgasminderungen bewirkten. Insgesamt beträgt die geschätzte Treibhausgasminderung aus diesen Maßnahmen im Jahr 2021 rund 258 t CO₂-Äquivalent pro Jahr (Strommix) bis 521 t CO₂-Äquivalent pro Jahr (Verdrängungsmix).

Gesamtbewertung

Die Fortführung des Förderprogramms „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ führt zu wesentlichen Erfolgen hin zur Energieeinsparung im Handlungsfeld D. Durch die kontinuierliche Förderung von investiven Maßnahmen zur Einsparung von CO₂ durch Energieeffizienzmaßnahmen sowie durch Energiesparmaßnahmen gestaltet sich die Umsetzung der Maßnahme insgesamt als erfolgreich. Die umgesetzten Projekte aus der RZWas liefern ebenso ihren Beitrag zur Energieeinsparung und Emissionsminderung.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 1.2 Steigerung der Nutzung industrieller und gewerblicher Abwärme

Aktivitäten im Jahr 2021

Es wird auf die LENA-Aktivitäten bei der Maßnahme A 1.3 verwiesen.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Zu dieser Maßnahme wird kein gesonderter Indikator entwickelt. Ein Indikator zur Abbildung der Steigerung der Abwärmenutzung wird im Rahmen der Maßnahme A 1.3 geprüft.

Gesamtbewertung

In Ergänzung zu den durch Marktakteure umgesetzten Projekten ist durch Akteure des Landes keine Steigerung der Nutzung von Abwärme unterstützt worden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 1.3 Mobilitäts- und Logistikmanagement in Unternehmen

Aktivitäten im Jahr 2021

Die Nutzung von Heimarbeit wurde im Jahr 2021 aufgrund der pandemiebedingten Bundesregelungen weiterhin in der Landesverwaltung unterstützt. Heimarbeit wurde dabei auf bis zu 100 % der wöchentlichen Arbeitszeit ausgeweitet. In den Ressorts wurden teilweise die Möglichkeiten geprüft, um mobiles Arbeiten anzubieten bzw. auszuweiten wie z. B. Co-Working-Spaces, Shared-Desk, Shared-Space, Großraumbüronutzung in der Landesverwaltung.

Ein Pilotversuch in der Landesverwaltung zur verstärkten Heimarbeit wurde 2021 angestoßen und wurde in 2022 erprobt (80 % Heimarbeit, kein Anspruch auf eigenes Büro, bei Anwesenheit in der Dienststelle wird temporär eine Bürofläche zugewiesen). Das Thema Co-Working-Spaces soll weiterverfolgt werden.

Die Nutzung von Jobtickets in der Landesverwaltung wurde aktiv im interministeriellen Arbeitskreis „Organisation“ beworben und konnte gegenüber dem Vorjahr gesteigert werden (siehe Nebenindikator bei Maßnahme C 2.3). Weiterhin wird auf die Maßnahmen C 1.1 und C 3.1 verwiesen.

Förderprogramme

Es sind keine Förderprogramme des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Der Indikator „Anzahl Inanspruchnahme Telearbeit“ beschreibt, wie viele Beschäftigte der Landesverwaltung in Sachsen-Anhalt einen Telearbeitsplatz nutzen. Dadurch fällt der Arbeitsweg zur Arbeitsstätte weg. Zudem müssen Räumlichkeiten für die Büroarbeitsplätze an den Arbeitsstätten ggf. nicht mehr in vollem Umfang vorgehalten werden. Die hier erfasste Anzahl umfasst sowohl reine wie auch alternierende Homeoffice-Arbeitsplätze für die meisten Dienststellen des Landes. In Abbildung 34 ist die Entwicklung der Anzahl der Beschäftigten in Heim-/Telearbeit dargestellt.

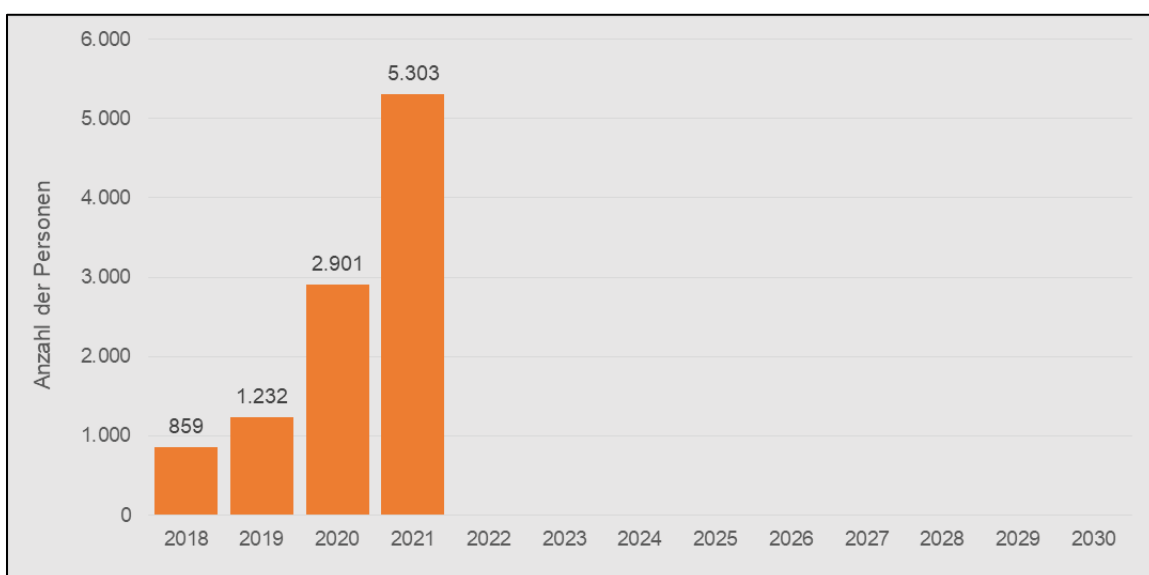


Abbildung 34: Anzahl der Beschäftigten der Landesverwaltung in Heim-/Telearbeit (Quelle: Daten der Ressorts, nur Dienststellen mit Meldung für 2018-2021)

Die Folgen der Corona-Pandemie sorgten für einen sprunghaften Anstieg der Anzahl der Beschäftigten der Landesverwaltung mit Nutzung eines Heimarbeitsplatzes. Gegenüber 2020 ist erneut eine deutliche Steigerung zu verzeichnen. Die Heimarbeitsplätze wurden zudem im Mittel an etwa 1,9 Tagen pro Woche genutzt, also etwas umfänglicher als im Vorjahr (2020: 1,7 Tage, nur Auswertung Dienststellen mit Erfassung).

Gesamtbewertung

Der Indikator für die Maßnahme erfasst nur einen kleinen Ausschnitt. Es fehlt der Anteil der Unternehmen mit Mobilitäts- und Logistikmanagement für die Bewertung dieser Maßnahme. Die Ermittlung von eingesparten Energiemengen durch die vermehrte Nutzung von Telearbeit ist ohne zusätzliche Angaben schwierig. Insgesamt ist der Beitrag durch die Telearbeitsplätze in den Landesverwaltungen ein richtiger Schritt zur Energieeinsparung. Falls sich der pandemiebedingt gesetzte Impuls der Möglichkeit und Bereitschaft zur Inanspruchnahme von Homeoffice-Tätigkeiten fortsetzt, wäre dies im Sinne einer Verkehrsvermeidung zu begrüßen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 2.1 Steigerung bei Material- und Ressourceneffizienz sowie Kreislaufwirtschaft

Aktivitäten im Jahr 2021

Der [Leitfaden für mineralische Abfälle](#) wurde zusammen mit der Landesarbeitsgemeinschaft der Industrie- und Handelskammern in Sachsen-Anhalt sowie Wirtschaftsvertretern erarbeitet und Ende 2021 fortgeschrieben. Er besteht aus fünf Modulen und beschreibt die Möglichkeiten zur hochwertigen Verwertung von mineralischen Abfällen.

Weiterhin hat das Land Sachsen-Anhalt an dem Bericht der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall (LAGA) zu ressourceneffizienten Baustoffen mitgearbeitet und ist in der länderoffenen Arbeitsgruppe zur Ressourceneffizienz (LAGRE) kontinuierlich beteiligt.

Als Teil des [Netzwerksteams „Nachhaltigkeit in der Wirtschaft“](#) hat die LENA 2021 den Internetauftritt des Netzwerkes organisiert und erstellt. Darüber hinaus hat die LENA 2021 [digitale Räume mit Informationsangeboten](#) und Kurzfilmen zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz in KMU im Internet etabliert.

Im Hinblick auf die Aktivitäten der Hochschule Magdeburg-Stendal wurden zehn Projekte aus Bundesmitteln (insgesamt fast 1,9 Mio. Euro) und ein Projekt aus Landes-/EFRE-Mitteln (ca. 100.000 Euro) gefördert. Des Weiteren ist die Hochschule dabei, ein Klimaschutzkonzept (inkl. Beschaffung und Abfall) zu erstellen. Dazu erhält die Hochschule eine Zuwendung über die Nationale Klimaschutzinitiative des BMWK in Höhe von 158.000 Euro. Außerdem stellt die Hochschuleinrichtung auf energieeffiziente zentrale Drucker und auf die Nutzung von 100 % Recyclingpapier um. Ebenfalls besteht ein regelmäßiger Austausch über nachhaltige Beschaffung im Sekretariats-Netzwerktreffen. Die Hochschule unterstützt zudem die gemeinnützige Initiative „Hey Alter“ mit Annahmen von privaten Technikspenden.

Förderprogramme

Die Laufzeit des Förderprogramms „Sachsen-Anhalt RESSOURCE“ endete im Jahr 2020. Die Förderung wurde wenig in Anspruch genommen. Das Förderprogramm wird nicht fortgeführt.

Indikator

In Abbildung 35 ist die Entwicklung der Hausmüll-, Sperrmüll- und Wertstoffmengen ohne Bioabfälle pro Kopf dargestellt ([Hausmüll, Sperrmüll und Wertstoffe ohne Bioabfälle pro Kopf in Sachsen-Anhalt](#)). Gründe für größere Brüche der Abfallmengen sind in der Einführung des Einwegpfandes im Jahr 2003, in der Vereinheitlichung des Pfandsystems im Jahr 2006 und im Inkrafttreten des Verpackungsgesetzes im Jahr 2019 gegeben.

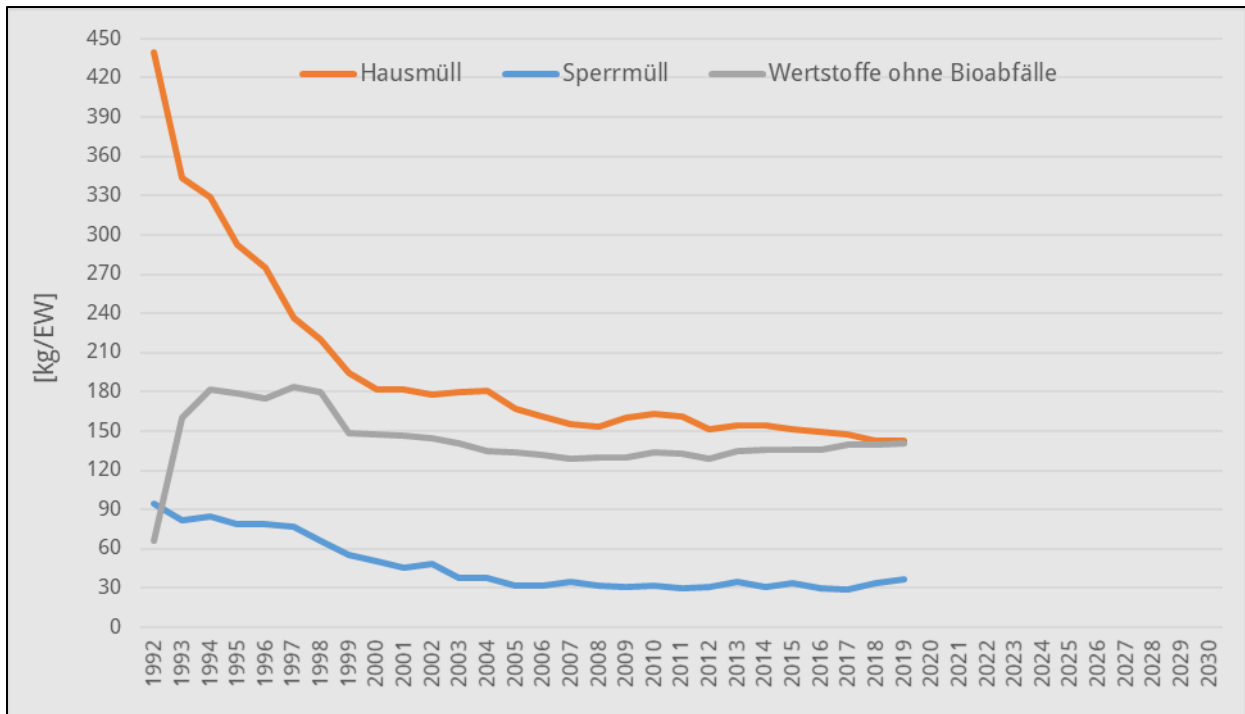


Abbildung 35: Hausmüll, Sperrmüll und Wertstoffe ohne Bioabfälle pro Kopf in Sachsen-Anhalt
(Quelle: LAU 2021, StaLa 2021)

Bei sinkender Einwohnerzahl steigen die Sperrmüllmengen in den letzten Jahren etwas, die Hausmüllmengen sinken bei gleichzeitiger Erhöhung der Wertstoffmengen. Insgesamt erhöht sich somit die Ressourceneffizienz. Der Indikator misst das spezifische Pro-Kopf-Aufkommen der oben beschriebenen Abfallarten. Eine mögliche Ableitung von CO₂-Emissionen, die mit Klimaschutzmaßnahmen in der Kreislaufwirtschaft in Sachsen-Anhalt einhergehen (z. B. Reduktion von Abfällen, die thermisch verwertet werden müssen), wäre in einem gesonderten Vorhaben genauer zu analysieren.

Gesamtbewertung

Das Thema Material- und Ressourceneffizienz sowie Kreislaufwirtschaft ist bei den KMU bereits fester Bestandteil. Die Verwertung von Abfällen findet in vielen Entsorgungsanlagen nach höchsten technischen Standards statt. Insgesamt macht die Maßnahme zur Erhöhung der Material- und Ressourceneffizienz über neue Informationsangebote und Aktivitäten in öffentlichen Einrichtungen zum Teil Fortschritte. Für das Erreichen treibhausgasneutraler Produktkreisläufe, z. B. durch deutlich mehr Recycling, bestehen aber noch große Potenziale und die Notwendigkeit für eine zügigere Entwicklung.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 2.2 Substitution energieintensiver Materialien und Prozesse

Aktivitäten im Jahr 2021

Das [Abfallgesetz des Landes Sachsen-Anhalt](#) verpflichtet öffentliche Stellen u. a. bei Bauvorhaben, den Einsatz ressourcenschonender Baustoffe im Rahmen des wirtschaftlich Zumutbaren zu bevorzugen. Ansätze für die Verwendung von Sekundärbaustoffen und ressourcenschonenden Stoffen gibt es aktuell in Projekten des **staatlichen Hochbaus**:

- Verwendung nachwachsender und lokaler Baumaterialien (Verwendung des Holzrahmenbaus / Holzfassadenbekleidungen in einer Vielzahl der Projekte) – es wird geprüft, wo Low-Tech-Konstruktionen möglich sind,
- Reduzierung der Wahl massiver Bauweisen aus energieintensiv hergestellten Baumaterialien (Stahlbeton als Wandkonstruktion),
- Beachtung der Ressourceneffizienz / Primärenergieeinsatz von Dämmstoffen für Herstellung und Entsorgung (Verringerung Einsatz von EPS/XPS/PU⁵⁸ zugunsten nachwachsender bzw. mineralischer Dämmstoffe) z. B. Zellulose in Holzrahmenbauwänden,
- Einsatz von hinterlüfteten Fassadenbekleidungen anstelle von nicht recyclingfähigen VWS-Systemen,
- Vermeidung von Verbundmaterialien, wie z. B. Wandmaterial im industriellen Hallenbau - Sandwichelemente aus ALU und PU oder Ziegel mit EPS-Füllung), Materialtrennung der Anforderungen Tragen und Dämmen,
- Verwendung von Bodenbelägen mit Recyclinganteil,
- im Bereich TGA bisher vereinzelt Material aus Recyclingwerkstoffen (Stahlerzeugnisse, Kunststoffbauteile); komplette technische Lösungen aus Recyclingmaterial sind nicht am Markt verfügbar,
- grundsätzlich Versuch, Materialien nach dem Ausbau wieder einzubauen; scheiterte in Vergangenheit bei einigen Baustoffen an der lohnintensiven Wiederaufarbeitung, so dass Neumaterial beschafft wurde,
- in den letzten Jahren nahezu konstanter Anteil von recyceltem Aluminium in Höhe von 40 % bei Profilen (Angabe von Fensterherstellern in Nachhaltigkeitsberichten).

Der Einsatz von Recycling-Beton ist in Sachsen-Anhalt noch nicht bekannt. Auch ein Recycling von Fassadenelementen und Holztragwerken wird 2021 aus Aspekten der Gewährleistung im öffentlichen Bauen nicht praktiziert.

Bei Projekten des staatlichen Tiefbaus erfolgt der Einsatz von recyceltem Material im Unterbau aufgrund vordefinierter Einbauanforderungen, unzureichender Beprobung und zur Vermeidung von Gewährleistungsproblemen noch sehr selten. Bei Verwendung in größeren Mengen (Straßenbau) ist eine belastbare Beprobung des Materials im Labor wirtschaftlich, sodass z. T. anteilig recyceltes Material im Unterbau eingesetzt wird. So wird z. B. Alt-Asphalt dem neuen Asphalt beigemischt.

Darüber hinaus wird auf die weiterführenden Ausführungen zum Bauen mit ökologischen Baustoffen (B 2.2), zur Bioökonomie (s. E 5.2) sowie auf den Leitfaden für mineralische Abfälle (D 2.1) verwiesen.

Förderprogramme

⁵⁸ EPS=expandiertes Polystrol; XPS= expandiertes Polystrol; PU= Polyurethan – z. B. Verwendung als Dämmplatten

Im Rahmen des Förderprogramms „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ wurden in 2021 insgesamt 36 Vorhaben im Bereich Erneuerbare Energien und ergänzende Maßnahmen mit einem Investitionsvolumen von mehr als 1,2 Mio. Euro mit Zuschüssen von insgesamt mehr als 530.000 Euro gefördert. Maßnahmen aus dem gleichen Förderprogramm zu Erhöhung der Energieeffizienz wurden bis Ende 2021 79 Vorhaben mit einem Investitionsvolumen von 18,3 Mio. Euro gefördert.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Innerhalb der staatlichen Verwaltung sind Ansätze zur Umsetzung vor allem innerhalb des Hochbaus vorhanden. In Hinblick auf die Formulierung der Maßnahme ist noch Potenzial für weiterführende Aktivitäten vorhanden. Insgesamt sollte überprüft werden, inwiefern quantitative Daten in den Monitoring-Prozess dieser Maßnahme einfließen können.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 3.1 Optimierung und Ausbau von Energieberatungsangeboten für KMU

Aktivitäten im Jahr 2021

In 2021 wurde mit der Vorbereitung der Roadshow „Energiegewinner werden – Energieeffizienz in KMU 2.0“ durch die LENA begonnen. Zudem verleiht die LENA Mess- und Prüfgeräte an KMU.

Im Bereich der Energieberatung initiiert die LENA regelmäßige **Treffen mit zertifizierten Energieberaterinnen und -beratern**, im Jahr 2021 fand dieses am 24. September statt.

Förderprogramme

Es sind keine Förderprogramme des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden. Verwiesen wird auf die Aktivitäten der Umweltallianz (D 3.2) und der LENA (B 2.5).

Indikator

In Abbildung 36 ist die Anzahl an Organisationen (bzw. zugehörigen Standorten) in Eco Management and Audit Scheme (EMAS) dargestellt, deren Managementzentrale in Sachsen-Anhalt liegt (Firmensitzprinzip; Organisationen in EMAS). Die gezeigten Daten beinhalten allerdings keine Standorte in Sachsen-Anhalt, die zu Firmensitzen außerhalb von Sachsen-Anhalt gehören. Nach dem Ortsprinzip, d. h. bei der Betrachtung der in Sachsen-Anhalt zertifizierten Standorte, waren im Jahr 2021 insgesamt 194 Standorte zu nennen.

Mit jeder Organisation, die nach ISO 14.001 ein EMAS eingeführt hat, ist davon auszugehen, dass die jährlichen Gesamtemissionen aus Treibhausgasen als relevanter Kernindikator der Organisation erfasst und sukzessive durch Energieeinsparmaßnahmen gesenkt werden.

Wie hoch diese Einsparung ist, kann derzeit nicht ermittelt werden.

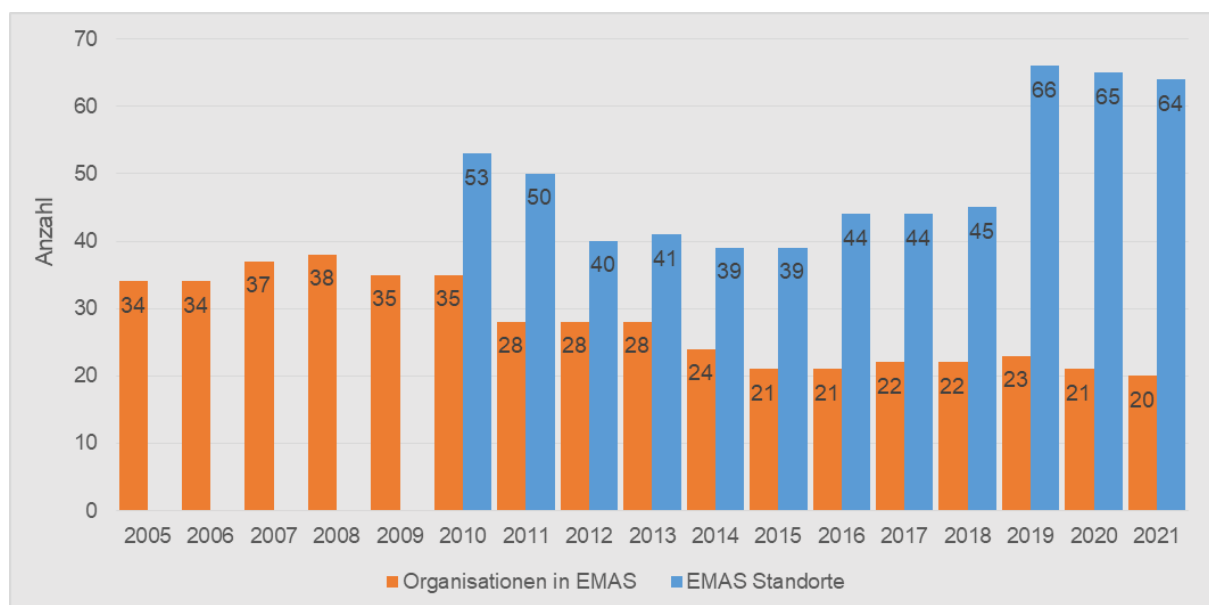


Abbildung 36: Anzahl EMAS-Zertifizierte Organisation mit Managementzentrale in Sachsen-Anhalt und Standorte (Quelle: EMAS-Register, 2022)

Gesamtbewertung

Das Beratungsangebot für KMUs ist groß. Treibhausgasreduzierungen lassen sich aus den Daten allerdings nicht ableiten.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 3.2 Erweiterung von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch

Aktivitäten im Jahr 2021

Die **Umweltallianz Sachsen-Anhalt** wurde 1999 als freiwillige Vereinbarung zur Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes und für eine umweltgerechtere Wirtschaftsentwicklung zwischen der Landesregierung und der Wirtschaft geschlossen. Zur Vernetzung wurde im Jahr 2021 ein Präsenzworkshop in Sangerhausen durchgeführt. Acht Neuanmeldungen von Unternehmen kamen hinzu, davon zwei Unternehmen mit klimaschutzorientierten Maßnahmen. Überdies wurden Vorbereitungen getroffen, den Kriterienkatalog anrechenbarer Umweltschutzleistungen grundlegend zu überarbeiten und in seinem Anspruchsniveau an die heutigen Rahmenbedingungen anzupassen (siehe auch Indikator D 3.2.1).

Darüber hinaus wird auf die Aktivitäten der LENA verwiesen (s. Maßnahmen D 2.1 und D 3.1).

Förderprogramme

Es ist kein spezifisches Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden. Mitglieder der Umweltallianz Sachsen-Anhalt erhalten jedoch von der Landesregierung bei der einzelbetrieblichen Investitionsförderung einen Umweltbonus für besonders umweltschonende Investitionsvorhaben. Grundlage ist die Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“.

Indikator

Der Bottom-Up-Indikator Klimaschutz durch Maßnahmen in der Umweltallianz beschreibt die Wirkung der energiebezogenen Maßnahmen, die im Rahmen der Umweltallianz durch die Mitgliedsunternehmen umgesetzt werden. Eine Mitgliedschaft setzt die Umsetzung von Maßnahmen aus einem Katalog möglicher Umweltschutzleistungen voraus, darunter auch Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Eigennutzung erneuerbarer Energien sowohl im Strom- als auch im Wärmebereich.

Die Anzahl der Projekte mit Wirkung auf die Minderung von Emissionen ist in Abbildung 37 dargestellt. Maßnahmen der Unternehmen, die über die Selbstverpflichtung in der Umweltallianz hinausgehend ggf. umgesetzt wurden, sind nicht enthalten.

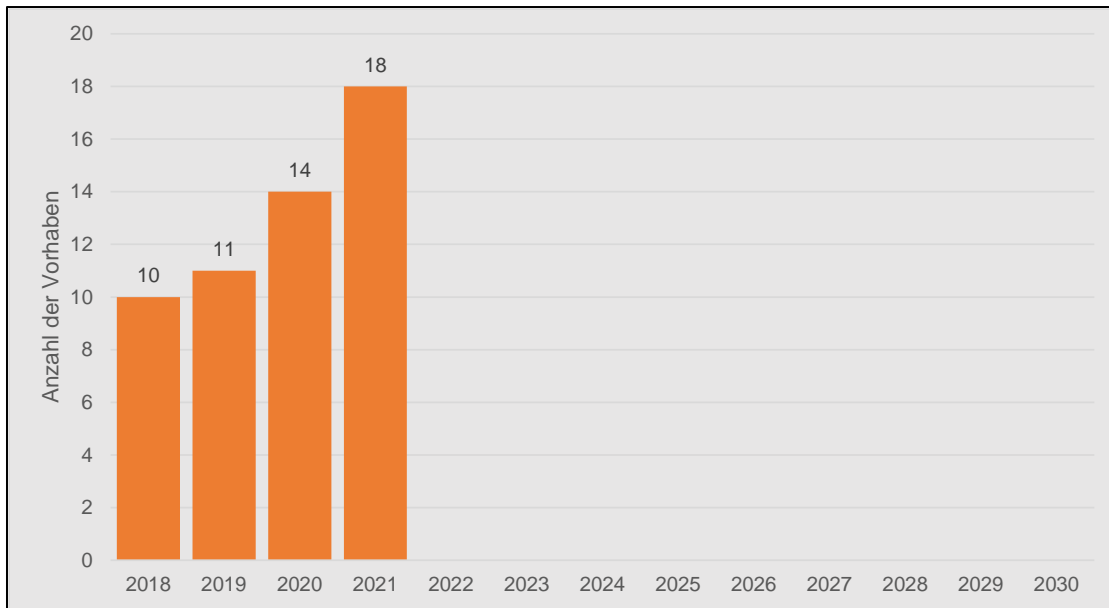


Abbildung 37: Anzahl wirksamer Projekte (Quelle: Umweltallianz 2021)

Bis einschließlich 2021 ergibt sich aus den bislang umgesetzten Projekten der Umweltallianz, welche der Umweltsleistung „Maßnahmen zur Energieeinsparung und zum Einsatz erneuerbarer Energien“ zuzuordnen sind, anhand von Daten zu den Parametern (erwartete Energieeinsparung/Energiegewinnung) der Projekte eine Minderung in der Spannbreite von 198 t CO₂-Äquivalent pro Jahr (mit Strommix) bis 441 t CO₂-Äquivalent pro Jahr (mit Verdrängungsmix). Gegenüber dem Vorjahr konnte damit eine erhebliche Steigerung erreicht werden, insbesondere durch den Bau einer größeren PV-Anlage mit umfangreicher Eigenstromnutzung durch ein Mitgliedsunternehmen.

Gesamtbewertung

Die Umweltschutzleistungen von Mitgliedern der Umweltallianz aus den Bereichen Energieeinsparungen und Einsatz erneuerbarer Energien bewirken eine aktive CO₂-Einsparung pro Jahr. Die Maßnahme in Verbindung mit der Umweltallianz ist erfolgreich.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 3.3 Fortführung und Weiterentwicklung von Qualifizierungs- sowie F&E-Förderprogrammen für Klimaschutz und Energieeffizienz

Aktivitäten im Jahr 2021

In 2021 fanden acht Online-Veranstaltungen der Industrie- und Handelskammern Magdeburg und Halle-Dessau zu den relevanten Themen mit 667 Teilnehmenden statt, die im Rahmen des KEK-Monitorings als Schulungsveranstaltungen für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter gewertet werden können.

Förderprogramme

Das Land Sachsen-Anhalt fördert im Rahmen der „Forschung und Innovation im Umweltbereich“ Hochschulen und außeruniversitären Einrichtungen. Die Schwerpunkte der Förderung sind unter anderem auf die Themen Klimaschutz, Klimafolgenanpassung und Nachhaltigkeit ausgerichtet.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Für die Maßnahme sind einige Aktivitäten im Rahmen von Förderprogrammen initiiert worden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 4.1 Nutzung der Einsparpotenziale im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)

Aktivitäten im Jahr 2021

Dataport ist ein Full Service Provider für Informationstechnik in der öffentlichen Verwaltung. Sachsen-Anhalt ist neben Hamburg, Schleswig-Holstein und Bremen Träger dieser Anstalt des öffentlichen Rechts. Dataport verfolgt die Umsetzung der Zielsetzung zur Nachhaltigkeit (Leitbild: Green IT -ressourcenschonende Nutzung von Informationstechnik, siehe Dataport.de/Nachhaltigkeit).

Die Dataport-Rechenzentren in Hamburg und Norderstedt werden ausschließlich mit regenerativer Energie betrieben. Als erstes deutsches Rechenzentrum darf eines das Rechenzentrum Hamburg das Umweltzeichen der Bundesregierung „[Der Blaue Engel](#)“ „[Klimaschonende Co-Location-Rechenzentren](#)“ führen.

Förderprogramme

Im Rahmen des Förderprogramms „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ wurden 2021 vier Vorhaben mit einem Investitionsvolumen von insgesamt mehr als 167.450 Euro im Green-IT-Bereich gefördert (siehe auch D 1.1).

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden. Vorhaben im Rahmen des Förderprogramms „Sachsen-Anhalt ENERGIE“ werden im Rahmen des Indikators zur Maßnahme D 1.1 berücksichtigt.

Gesamtbewertung

Die auswertbare Datengrundlage im Bereich von IKT-Maßnahmen zur Energieeinsparung sollte noch erweitert werden und in den Monitoring-Prozess einfließen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

D 4.2 Energieeffizienz durch Automatisierung und Digitalisierung

Aktivitäten im Jahr 2021

Der flächendeckende Breitbandausbau wurde landesweit fortgesetzt und für Breitband >50 Mbit konnte somit im Jahr 2021 ein Versorgungsgrad von über 90 % der Haushalte erreicht werden.

Das Mitteldeutsche IT-Cluster beschäftigte sich zudem mit den Themen, die Gegenstand der Maßnahme sind. Das Cluster veranstaltete zudem im Jahr 2021 zahlreiche Veranstaltungen, darunter eine [Online-Digitalisierungskonferenz „Digitalisierung in der Landwirtschaft“](#) am 18. März 2021 sowie eine [Online-Digitalisierungskonferenz „Digitalisierung und Strukturwandel“](#) am 14. Juli 2021.

Förderprogramme

Im Rahmen der Digitalen-Agenda-Förderung wurden 2021 insgesamt 69 Projekte gefördert. Ein Teil der Förderung ist in acht Digitalisierungszentren eingeflossen. Das Partnernetzwerk 4.0 (umfasst die gesamte Zivilgesellschaft) und zwei weitere Projekte wurden aus der Ko-Finanzierung gefördert. Seit 2018 bis 2021 wurden insgesamt 8,17 Mio. Euro an Fördermitteln gebunden.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Auswertbare Daten zu umgesetzten Projekten liegen für diese Maßnahme derzeit nicht vor. Für die Bewertung im Rahmen des Monitorings müssen noch Informationen zusammengetragen werden. Es gibt jedoch einzelne Projekte im Bereich der Digitalisierung, die sich positiv auf die Energieeffizienz auswirken.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

Maßnahmenbewertungen Handlungsfeld E

E 1.1 Humusschonende Bodenbewirtschaftung

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Rahmen der angewandten Forschung der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) wurden Untersuchungen zur „Pfluglosen Bodenbearbeitung“ durchgeführt.

Darüber hinaus wurden im Verbund der Landesanstalten und Landesämter für Landwirtschaft, unter Beteiligung der LLG, Grundsätze der Humuswirtschaft anschaulich in Fachinformationen zusammengetragen. [Diese sind auf der Website der LLG öffentlich zugänglich.](#)

Förderprogramme

Mit den Richtlinien landwirtschaftliche Beratungsförderung unterstützt das Land Sachsen-Anhalt private Anbieter, die landwirtschaftliche Unternehmen oder Erzeugerzusammenschlüsse zur Verbesserung des Tierwohls, zu wirtschaftlichen und umweltbezogenen Produktionsbedingungen beraten. Das landwirtschaftliche Unternehmen erhält somit vergünstigte Beratungsdienstleistungen. Nach Anlage 3 Nr. 2 der Richtlinien landwirtschaftliche Beratungsförderung werden betriebspezifische Beratungen zur Vermeidung und Verminderung von Bodenerosion und den Folgen von Sturzfluten und Wind durch erosionsmindernde Bewirtschaftungs- und Bearbeitungsverfahren (Fruchtfolgegestaltung, Anbauverfahren, konservierende Bodenbearbeitung, Humuszufuhr) gefördert.

Indikator

Als Indikator wird die Anzahl der Beratungen gemäß Anlage 3 Nr. 2 der Richtlinien landwirtschaftliche Beratungsförderung herangezogen. Die Förderung wurde 2020 eingeführt. In den Jahren 2020 und 2021 wurden keine Beratungen bewilligt und durchgeführt.

Gesamtbewertung

Bei den Aktivitäten gibt es Ansätze zur Umsetzung der Maßnahme. Inwieweit damit konkrete THG-Minderungen initiiert werden, kann nicht eingeschätzt werden.

Der Indikator zielt auf das Förderprogramm ab, daher werden beide Punkte gleich bewertet, fließen in die Gesamtbewertung jedoch nur einfach ein.

Insgesamt ist bei der Maßnahme kein Fortschritt zu erkennen.

Die Wirksamkeit kann insbesondere vor dem Hintergrund der mehrjährigen Dürre und der damit verbundenen Defizite in der Feldkapazität der Böden nicht eingeschätzt werden, da sich hier Klima und Witterung erheblich auf die Humusneubildung und den Humusabbau auswirken.

Einzuschätzen ist, dass die pfluglose Bearbeitung positive Effekte auf die Humus- und Wasserbilanz des Bodens haben, aber die massiven Einschränkungen in der Anwendung von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln sich auf die pfluglose Bearbeitung und damit den Humusaufbau auswirken werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 1.2 Effizienter Einsatz mineralischer Dünger; E 1.3 Emissionsoptimierte Ausbringung organischer Dünger

Die Maßnahme E 1.2 (Effizienter Einsatz mineralischer Dünger) wird zusammen mit der Maßnahme E 1.3 betrachtet.

Aktivitäten im Jahr 2021

Eine Düngung nach guter fachlicher Praxis versorgt Pflanzen mit notwendigen Pflanzennährstoffen und fördert die Bodenfruchtbarkeit. Bei der Anwendung von Düngemitteln sind nicht nur die Fragen zum Ertrag bzw. zu einem ökonomisch effizienten Düngereinsatz von Interesse, sondern gleichermaßen auch die Aspekte der Umweltwirkung und Umweltverträglichkeit der Düngungsmaßnahmen zu beachten⁵⁹.

Verstärkt liegt der Fokus auf dem Einsatz von Wirtschaftsdüngern im Sinne der Kreislaufwirtschaft – nicht zuletzt da die Herstellung von Mineraldüngern mit hohen Treibhausgasemissionen in der Industrie einhergeht.

Der Einfluss des Landes wird als eher gering angesehen, da insbesondere die Gesetzgebung des Bundes (Düngegesetz, Düngeverordnung) Einfluss auf die Düngung hat. Zu nennen sind beispielsweise die Einarbeitungspflicht, die Zugabe von Ureasehemmstoffen zu Harnstoff, die Einarbeitungspflicht für organische Dünger auf unbestelltem Ackerland oder Einschränkungen bei der Herstdüngung.

Mit der „Verordnung über düngerechtliche Mitteilungspflichten im Land Sachsen-Anhalt“ regelt Sachsen-Anhalt seit 2021 die Mitteilungspflichten zur Düngung für landwirtschaftliche Betriebe, die Flächen in Sachsen-Anhalt bewirtschaften. Gleichzeitig wird mit dieser Verordnung die Datenbasis für die Evaluierung der Düngeverordnung geschaffen, unter anderem zu den aktuellen Stickstoffemissionen aus der Landwirtschaft.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Der Stickstoffbilanz-Überschuss⁶⁰ als fünf-jähriger Mittelwert lag 2018 bei 51,4 kg/ha pro Jahr, 2019 bei 52,7 kg/ha pro Jahr und 2020 bei 48,7 kg/ha pro Jahr und ist somit zuletzt gesunken.

Sachsen-Anhalt gehört zu den Bundesländern mit den niedrigsten Stickstoff-Bilanzüberschüssen. Der Trend im 10-Jahres-Zeitraum zeigt für Sachsen-Anhalt eine konstante Entwicklung.

⁵⁹ Siehe <https://mwL.sachsen-anhalt.de/landwirtschaft/duengung/>

⁶⁰ UMK-Indikator B6 Stickstoffüberschuss - LiKi-Umweltindikatoren (nrw.de)

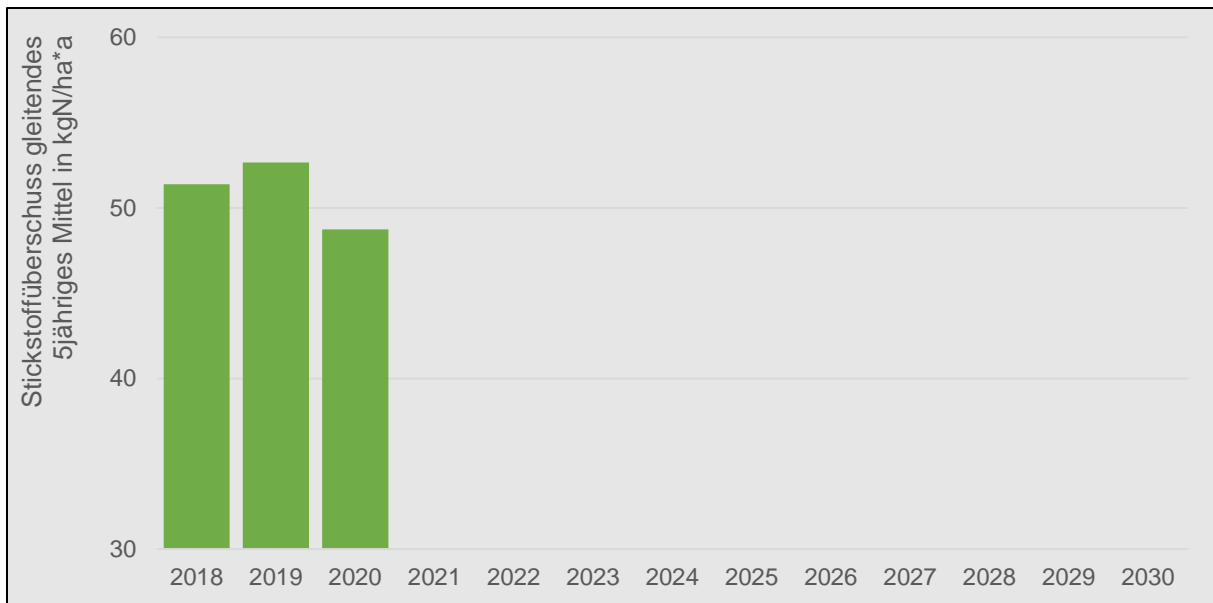


Abbildung 38: Stickstoffbilanzüberschuss als 5-jähriges gleitendes Mittel (Quelle: siehe Fußnote 60)

Gesamtbewertung

Durch geänderte düngerechtliche Vorschriften, den zunehmenden Einsatz von Digitalisierung in der Düngung, höhere Düngemittelpreise und dem zunehmenden Fokus auf Wirtschaftsdünger im Sinne der Kreislaufwirtschaft ist von einer Verminderung der THG-Emissionen auszugehen (weniger Mineraldünger, weniger Emissionen durch zielgerichtete Düngung).

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 2.1 Optimierte und nährstoffangepasste Fütterungsverfahren

Aktivitäten im Jahr 2021

Es sind keine Aktivitäten für 2021 zu verzeichnen.

Förderprogramme

Mit den Richtlinien landwirtschaftliche Beratungsförderung unterstützt das Land Sachsen-Anhalt private Anbieter, die landwirtschaftliche Unternehmen oder Erzeugerzusammenschlüsse zur Verbesserung des Tierwohls, zu wirtschaftlichen und umweltbezogenen Produktionsbedingungen beraten. Das landwirtschaftliche Unternehmen erhält somit vergünstigte Beratungsdienstleistungen. Nach Anlage 1 der Richtlinien landwirtschaftliche Beratungsförderung werden betriebspezifische Beratungen zur bedarfsgerechten Fütterung von Nutztieren unter besonderer Beachtung der Versorgung mit Rohfasern, Mineralstoffen, Vitaminen und Spurenelementen und zur bedarfsgerechten Wasserversorgung gefördert.

Das praxisorientierte Versuchswesen im Zentrum für Tierhaltung und Technik (ZTT) Iden ist sehr stark durch Fütterungsthemen geprägt. Ziele sind, die Nährstoffeffizienz zu verbessern, heimische Eiweißträger zu verwenden und Emissionen zu mindern. Regelmäßig werden zu diesen Themen Fachveranstaltungen durchgeführt.

Indikator

Als Indikator wird die Anzahl der Beratungen gemäß Anlage 1 Nr. 4 der Richtlinien landwirtschaftliche Beratungsförderung herangezogen. Die Beratungsförderung ist seit 2019 etabliert, und im selben Jahr wurden 12 Beratungen durchgeführt. Im Jahr 2021 wurden 54 Beratungen zur bedarfsgerechten Fütterung von Nutztieren durchgeführt.

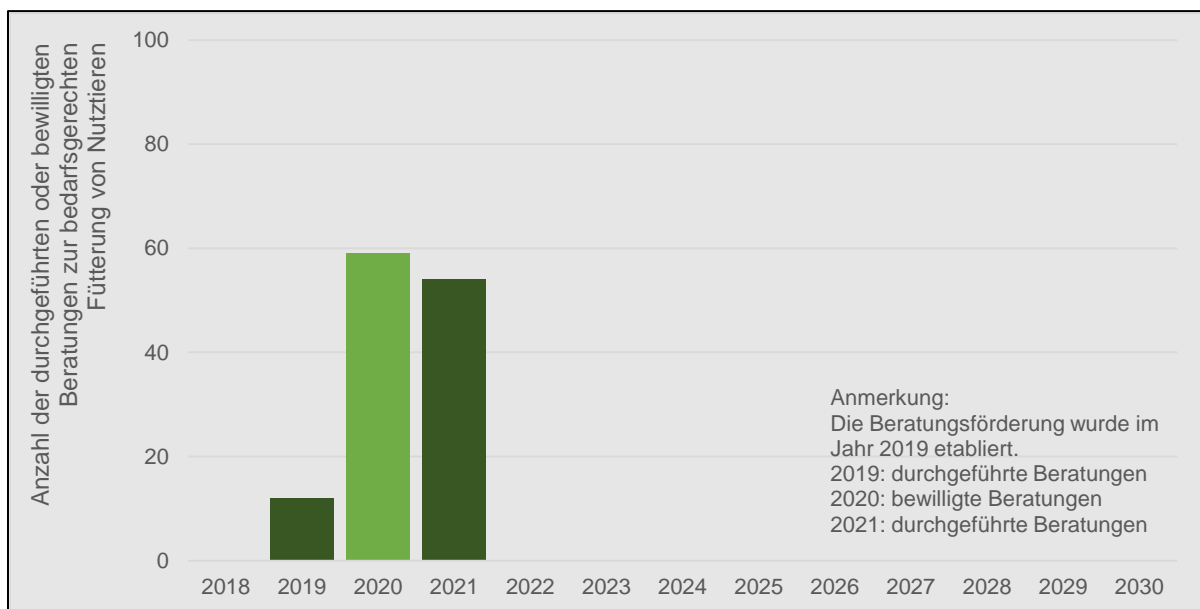


Abbildung 39: Anzahl der durchgeführten oder bewilligten Beratungen zur bedarfsgerechten Fütterung von Nutztieren (Quelle: MWL)

Gesamtbewertung

Aktivitäten zur Maßnahme sind nicht zu verzeichnen.

Der Indikator zielt auf das Förderprogramm ab, daher werden beide Punkte gleich bewertet, fließen in die Gesamtbewertung jedoch nur einfach ein.

Das Förderprogramm wird gut angenommen und insgesamt gibt es Ansätze zur Umsetzung der Maßnahme. Ob damit konkrete Projekte mit THG-Minderung initiiert werden, kann nicht eingeschätzt werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 2.2 Emissionsarme Haltungsverfahren / Stallbausysteme der Zukunft

Aktivitäten im Jahr 2021

Es sind keine Aktivitäten für 2021 zu verzeichnen.

Förderprogramme

Mit den Richtlinien landwirtschaftliche Beratungsförderung unterstützt das Land Sachsen-Anhalt private Anbieter, die landwirtschaftliche Unternehmen oder Erzeugerzusammenschlüsse zur Verbesserung des Tierwohls, zu wirtschaftlichen und umweltbezogenen Produktionsbedingungen beraten. Das landwirtschaftliche Unternehmen erhält somit vergünstigte Beratungsdienstleistungen. Nach Anlage 1 Nr. 5 [der Richtlinien über die Gewährung von landwirtschaftliche Beratungsdienstleistungen](#) wird die betriebspezifische Beratung bei Nutztieren zur Verbesserung des Stallklimas und zur Verminderung der Schadgasbelastung gefördert.

Indikator

Als Indikator wird die Anzahl der Beratungen im Rahmen der Beratungsförderung herangezogen. Die Beratungsförderung ist seit 2019 etabliert, im selben Jahr wurden fünf Beratungen zu emissionsarmen Haltungsformen durchgeführt, im Jahr 2021 waren es acht.

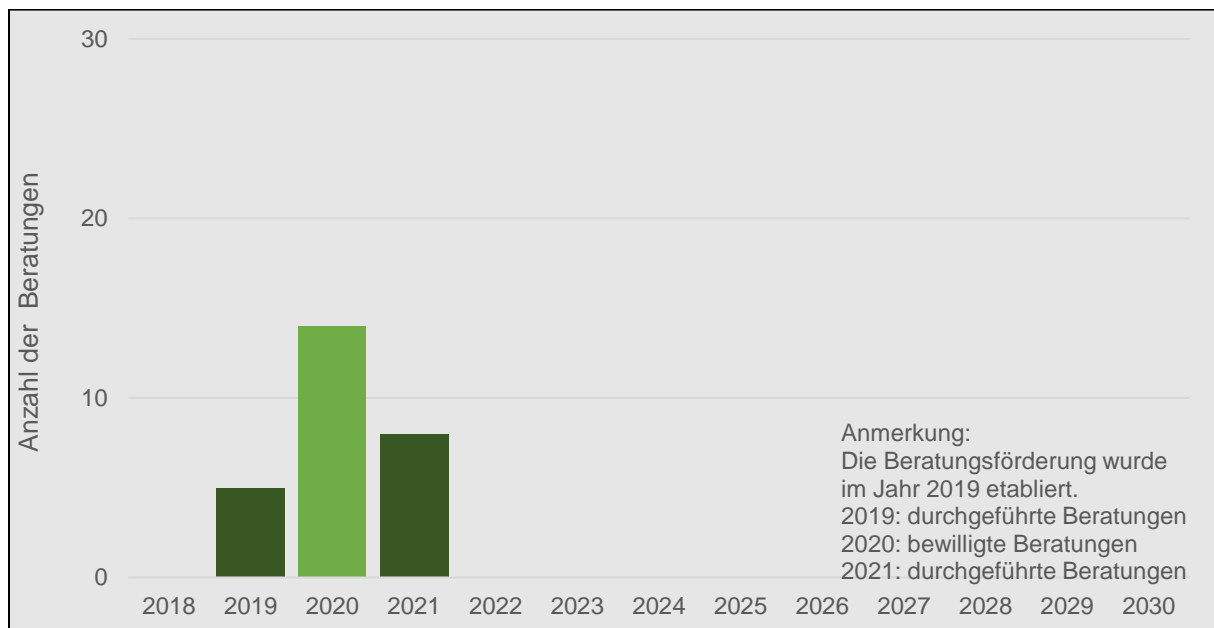


Abbildung 40: Anzahl der durchgeführten oder bewilligten Beratungen zu emissionsarmen Haltungsformen (Quelle: MWL)

Gesamtbewertung

Aktivitäten zur Maßnahme sind nicht zu verzeichnen.

Das vorhandene Förderprogramm wird allerdings eher verhalten angenommen.

Daher wird insgesamt eingeschätzt, dass es Ansätze zur Umsetzung der Maßnahme gibt. Inwieweit damit konkrete Projekte mit THG-Minderung initiiert werden, kann nicht bewertet werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 2.3 Verstärkter Wirtschaftsdüngereinsatz in Biogasanlagen

Aktivitäten im Jahr 2021

Mit der im Januar 2021 wirksam gewordenen Änderung des Gesetzes für den Ausbau Erneuerbarer Energien (EEG) wurden neue Rahmenbedingungen für den künftigen Ausbau der erneuerbaren Energien festgelegt. Die Förderung von Güllekleinanlagen fokussiert sich nicht primär auf die Stromerzeugung und -vermarktung, sondern verstärkt auf Umwelt- und Klimaschutz.

Das EEG 2021 sieht deshalb weiterhin die Sonderversgütungskategorie für „Güllekleinanlagen“ vor. Biogasanlagen mit einer installierten elektrischen Leistung von maximal 150 kW_{el} und einem Gülleanteil von mindestens 80 Masseprozent erhalten demnach eine Vergütung von 22,23 ct/kWh_{el}. Diese Vergütung sinkt seit Juli 2022 jährlich um 0,5 % gegenüber dem Vorjahreswert⁶¹.

Es sind keine Aktivitäten seitens des Landes Sachsen-Anhalt zu verzeichnen.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes vorhanden.

Indikator

Als Indikator werden die Wirtschaftsdüngermengen von Biogasanlagen angenommenen Wirtschaftsdüngermengen (nach Wirtschaftsdüngerverbringungsverordnung WDüngV) herangezogen. Sie sind im Jahr 2021 gegenüber dem Vorjahr um 12 % angestiegen. Daten liegen erst ab dem Jahr 2019 vor.

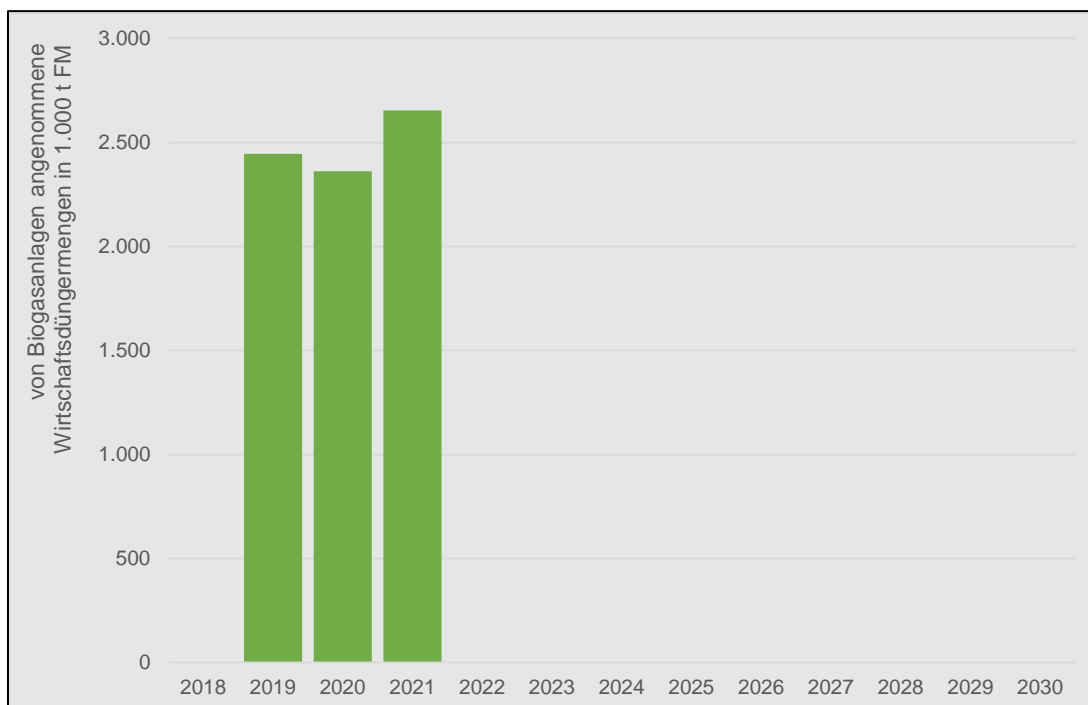


Abbildung 41: Von Biogasanlagen angenommene Wirtschaftsdüngermengen (Quelle: MWL)

⁶¹ FNR: Güllekleinanlagen im EEG 2021

Zudem ist eine positive Entwicklung der Nettostromerzeugung durch den Zubau von Gülle-Kleinanlagen zu verzeichnen. Der Nettozubau der installierten elektrischen Leistung betrug im Jahr 2019 169 kW_{el} (zwei Anlagen), 2020 180 kW_{el} (zwei Anlagen) und 2021 100 kW_{el} (eine Anlage). Daraus ergibt sich 2021 eine Nettostromerzeugung von insgesamt knapp 2.200 MWh (berücksichtigt im Indikator zu Maßnahme A 2.3).

Gesamtbewertung

Der Einfluss des Landes Sachsen-Anhalt auf die Maßnahme ist gering.

Die Entwicklung ist vorsichtig positiv zu bewerten, da ein Anstieg sowohl bei den von Biogasanlagen angenommenen Wirtschaftsdüngermengen als auch bei der Nettostromerzeugung von Gülle-Kleinanlagen zu verzeichnen ist.

Vor dem Hintergrund der Klima- und Energiebilanz eines Betriebes ist der verstärkte Wirtschaftsdüngereinsatz in Biogasanlagen positiv zu bewerten. Kritisch zu sehen sind jedoch der Einsatz und die Verwendung der Gärreste über das Jahr. Hier sind Verwertungskonzepte der Aufbereitung und des Wiedereinsatzes der Reststoffe (Gärreste) in der Landwirtschaft notwendig und zu entwickeln. Des Weiteren muss beim Einsatz der Wirtschaftsdünger in Biogasanlagen das Humuskonzept des Betriebes Berücksichtigung finden. Es darf nicht dazu führen, dass es durch den Entzug von Wirtschaftsdünger zu einem Humusabbau im Boden kommt.

Durch den geringen Einfluss des Bundeslandes erfolgt insgesamt eine Bewertung in der Farbstufe „blau“, um klar zu stellen, dass die Maßnahme außerhalb der Landeszuständigkeit liegt.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 2.4 Abdeckung vorhandener Gülle- und Gärrestlager

Aktivitäten im Jahr 2021

Es sind keine Aktivitäten zu verzeichnen.

Förderprogramme

Abdeckungen für Güllelager sind im Agrarinvestitionsförderungsprogramm (AFP) förderfähig, allerdings nur, wenn es sich um die Investition eines landwirtschaftlichen Betriebes handelt. Ein erhöhter Fördersatz wird für Investitionen gewährt, die nach ihrer Durchführung zu einer deutlichen Minderung von Emissionen bei der Lagerung von flüssigen Wirtschaftsdüngern beitragen.

Diese Teilmaßnahme ist im AFP ist in den Jahren 2021 bis 2024 jedoch aufgrund eines Bundesprogrammes ausgesetzt, sofern die Maßnahme nicht in Verbindung mit einer Stallbaumodernisierungs- oder Stallneubaumaßnahme steht.

Die Förderung erfolgt aus Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt unter finanzieller Beteiligung des Europäischen Landwirtschaftsfonds zur Entwicklung des ländlichen Raums (ELER). Der Bund beteiligt sich im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe Agrarstruktur und Küstenschutz an der Finanzierung.

Im Jahr 2021 wurden über das AFP keine Lagerstätten für flüssige Wirtschaftsdünger mit oder ohne Abdeckung gefördert. Darüber, wie viele Abdeckungen und emissionsarme Güllelagerstätten über das Bundesprogramm gefördert wurden, gibt es keine Auswertungen.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Aktivitäten oder Fortschritte zur Maßnahmenumsetzung sind nicht erkennbar.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 3.1 Energieverbrauch reduzieren

Aktivitäten im Jahr 2021

Das Beraterseminar der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) fand 2021 mehrmals statt.

Darüber hinaus sind keine Aktivitäten zu verzeichnen.

Förderprogramme

Nach Anlage 2 der Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von landwirtschaftlichen Beratungsleistungen sind sekundäre Beratungsdienstleistungen zur Bestimmung betrieblicher CO₂-Bilanzen und zur Identifizierung von Treibhausgasquellen und Kohlenstoffsenken in der Pflanzen- und Tierproduktion mit Mitteln der GAK zuwendungsfähig, welche auch den Energieverbrauch als Informationsgrundlage berücksichtigen.

Indikator

Ein Indikator, der in Bezug auf die konkrete Maßnahme aussagekräftig genug ist, wird derzeit noch auf Basis von Daten zur Agrardiesellentlastung (Daten der Zollverwaltung) entwickelt.

Gesamtbewertung

Die Maßnahme kann derzeit nur anhand der Aktivitäten eingeschätzt werden. Hier gibt es Ansätze zur Maßnahmenumsetzung. Ob damit auch konkrete Projekte mit THG-Minderung initiiert werden, kann nicht bewertet werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 4.1 Dauergrünland erhalten

Aktivitäten im Jahr 2021

In der noch laufenden Förderperiode der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) sind Regeln in Kraft, die einen zusätzlichen Netto-Dauergrünlandumbruch auf solchen Agrarflächen verhindern, die von der Agrarförderung profitieren. Zudem wird Grünland weiterhin als Agrarumwelt- und Klimamaßnahme gefördert.

Förderprogramme

Es ist kein über die GAP-Förderung (1. & 2. Säule) hinausgehendes Förderprogramm des Landes vorhanden.

Indikator

Als Indikator wird die Fläche Dauergrünland im Rahmen der Agrarförderung herangezogen. Zwischen 2018 und 2020 ist die Dauergrünlandfläche in Sachsen-Anhalt im Rahmen der Agrarförderung relativ konstant geblieben. Im Jahr 2021 sind die Flächen um 772 ha gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen.

Für die Ableitung der Kohlenstoffvorratsunterschiede und der daraus resultierenden THG-Minderung bzw. -Freisetzung müssen Annahmen zur Art der Landnutzungsänderung (von/zu Acker, Siedlung, Wald) getroffen werden. Im Nationalen Inventarbericht (NIR) sind bundesweite Daten zu den Flächen der Landnutzungsänderung sowie Emissionsfaktoren zur Ermittlung der jährlichen Kohlenstoffvorratsunterschiede dargestellt. Die Verhältnisse werden entsprechend auf Sachsen-Anhalt übertragen, um Größenordnungen möglicher zusätzlicher Minderungen- bzw. Freisetzungen zu ermitteln.

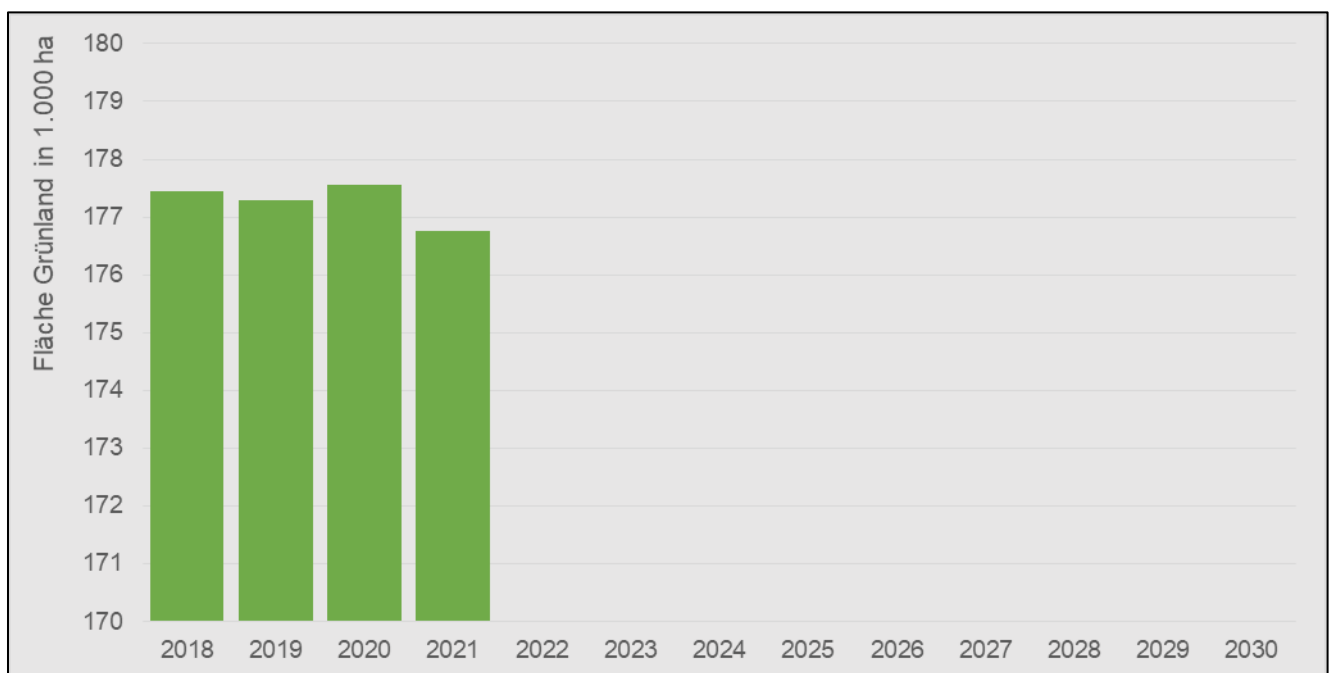


Abbildung 42: Fläche Dauergrünland im Rahmen der Agrarförderung (Quelle: InVeKoS, MWL)

Gesamtbewertung

Zwar existieren Regelungen der GAP, dass Netto-Dauergrünlandumbruch auf Agrarflächen verhindert wird, die von der Agrarförderung profitieren. Der Indikator zeigt jedoch, dass weniger Dauergrünlandflächen innerhalb der Förderung beantragt wurden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 4.2 Humusgehalt land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden erhalten

Aktivitäten im Jahr 2021

Für den landwirtschaftlichen Teil der Maßnahme wird auf die Maßnahme E 1.1, für organische Böden zusätzlich auf die Maßnahme E 4.6 und auf die jeweils dortige Bewertung verwiesen.

Im Jahr 2021 stand für den forstwirtschaftlichen Bereich das Bemühen im Vordergrund, mit den aufgelaufenen Waldschäden umzugehen. Durch eine rasche Wiederbewaldung wird Humusverlusten entgegengewirkt. Der Verzicht auf ein flächiges Befahren und die Nutzung eines permanenten Erschließungsnetzes tragen ebenfalls zum Bodenschutz bei.

Kahlschlagvermeidung wird im Rahmen der Wiederbestockung berücksichtigt.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Als Indikator wird die Kohlenstoffbindung im Waldboden herangezogen. Auf Intensivmonitoringflächen wird im Rahmen regelmäßiger Inventuren der Kohlenstoffvorrat der Böden ermittelt, wodurch Zusammenhänge zu standörtlichen Faktoren (Boden, Klima, N-Deposition, Baumart) hergestellt werden können. Im Rahmen der Bodenzustandserhebung BZE III (2022 bis 2024) werden auf einem Rasternetz die Kohlenstoffvorräte der Böden bestimmt, so dass flächenrepräsentative Aussagen getroffen werden können. Nach Vorliegen der Ergebnisse wird aus der Differenz der Kohlenstoffspeicher der beiden Erhebungen BZE II und BZE III die Jahresrate der Kohlenstoffbindung im Boden neu berechnet.

Die Ergebnisse aus BZE I und BZE II belegen für den Zeitraum zwischen 1993 und 2006 eine deutliche Zunahme der Kohlenstoffvorräte im Auflagehumus und Mineralboden bis 30 cm Bodentiefe. Neue Daten sind nach Durchführung der BZE III ab 2024 zu erwarten.

Gesamtbewertung

Die Maßnahme wird nur anhand der Aktivitäten für forstliche Böden eingeschätzt. Diesbezüglich ist die Maßnahme erfolgreich.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 4.3 Waldmehrung

Aktivitäten im Jahr 2021

Einflussmöglichkeiten des Landes sind gering. Das Recht des Eigentümers steht an erster Stelle und die Einflussmöglichkeiten des Landes sind dadurch eingegrenzt. Die Erstaufforstung ist nach wie vor kein Thema, der Schwerpunkt der Landesaktivitäten liegt auf anderen Handlungsbereichen (Kalamitäten, Waldschäden). Neue Waldflächen entstanden in den letzten Jahren in der Regel nur aus Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen.

Förderprogramme

Erstaufforstungen werden nicht mehr gefördert. Für bereits bewilligte Erstaufforstungen werden noch die Erstaufforstungsprämie beziehungsweise die Einkommensverlustprämie jährlich gezahlt.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Die Maßnahme ist derzeit nicht bewertbar.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 4.4 Produktive und klimastabile Wälder sichern

Aktivitäten im Jahr 2021

Die [Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt](#) (NW-FVA) erstellt regelmäßig Publikationen, Praxisleitfäden und Merkblätter zu verschiedensten Fragestellungen aus den Bereichen Waldbau, Waldschutz, Vermehrungsgut, Umweltmonitoring, Naturschutz. Zusätzlich werden in der Regel jährlich [Praxislehrgänge](#) u. a. zum Themenbereich Forsten angeboten. Die NW-FVA führt 2021 [verschiedene Projekte](#) mit einem Praxisbezug durch.

Der unter der Federführung der NW-FVA erstellte Bestandeszieltypen-Katalog gibt Empfehlungen für die klima- und standortangepasste Baumartenwahl und steht als [Webportal](#) zur Verfügung.

Förderprogramme

Das Land Sachsen-Anhalt unterstützt forstwirtschaftliche Maßnahmen, u. a. mit der Förderung der naturnahen Waldbewirtschaftung (Waldumbau), der Förderung von Waldumwelt- und Klimadienleistungen und der Erhaltung der Wälder.

Indikator

Als Indikator wird der [Kohlenstoffspeicher Biomasse und Totholz](#) herangezogen. Die Kohlenstoffspeicherrate der Wälder Sachsen-Anhalts wird auf Grundlage der bisher durchgeführten Waldinventuren bestimmt. Der Zustand bezieht sich immer auf das jeweilige Stichjahr (bspw. 2017), die zeitliche Entwicklung wird durch Betrachtung mehrerer Zustände erfasst, wobei dies ausschließlich rückblickend erfolgen kann (bspw. 2012, 2017). Die Auswertungen erfolgen durch die NW-FVA. Nach Vorliegen der Ergebnisse der Bundeswaldinventur BWI4 (nach 2022) wird aus der Differenz der Kohlenstoffspeicher der Erhebungen der Landeswaldinventur LWI 2017 und BWI4 die Jahresrate der Kohlenstoffbindung in Biomasse und Totholz neu berechnet.

In Sachsen-Anhalt betrug in der Inventurperiode 2012 bis 2017 die durchschnittliche jährliche Festlegung an Kohlenstoff in der oberirdischen Biomasse 1,13 Mio. t C. Davon werden etwa 0,58 Mio. t C pro Jahr stofflich oder energetisch genutzt. Neue Daten sind nach Durchführung der BWI4 ab 2023 zu erwarten.

Gesamtbewertung

Die Maßnahme ist anhand der Aktivitäten und Förderprogramme als erfolgreich zu bewerten. Inwieweit sich diese positive Entwicklung auch im Indikator zeigt, kann erst zu einem späteren Zeitpunkt eingeschätzt werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 4.5 Strukturelemente mehr

Aktivitäten im Jahr 2021

Es sind keine Aktivitäten zu verzeichnen.

Förderprogramme

Das Land unterstützt zudem bei der Neuanlage von Hecken und Feldgehölzen und beim Umbau von Hecken in einem ländlichen Gebiet. Die Mittel der Förderung stammen aus dem Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER).

Indikator

Zwischen 2018 und 2021 ist die Fläche gehölzbetonter Strukturelemente im Rahmen der Agrarförderung um ca. 4 % angestiegen.

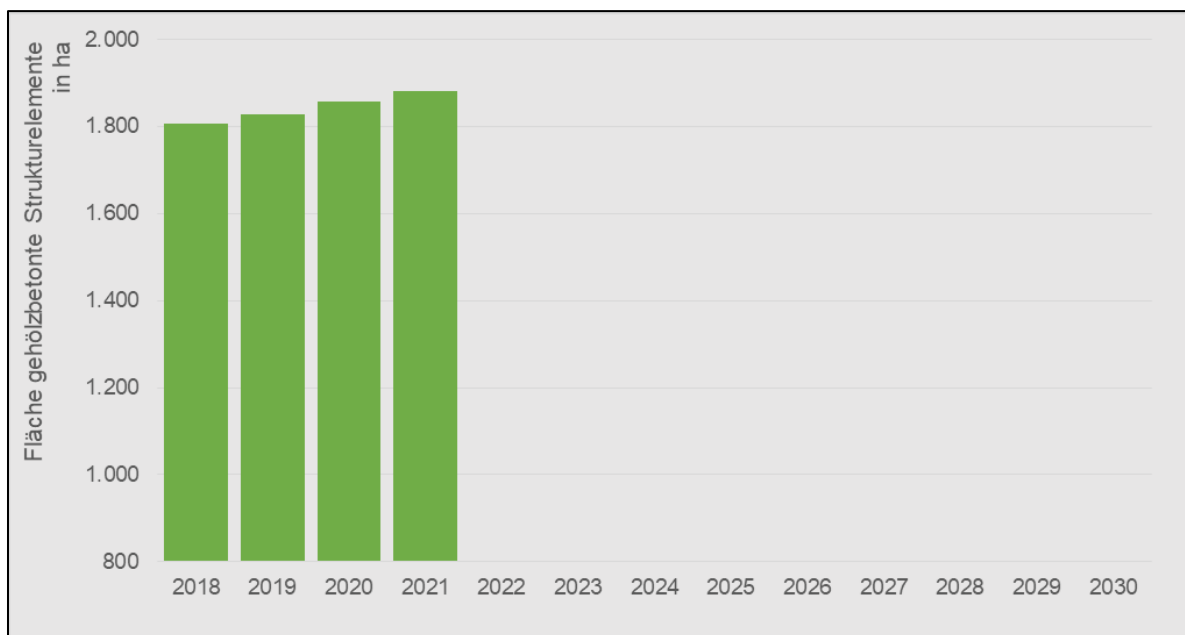


Abbildung 43: Fläche gehölzbetonter Strukturelemente im Rahmen der Agrarförderung (Quelle: InVeKoS, MWL)

Für die Ableitung der Kohlenstoffvorratsunterschiede und der daraus resultierenden THG-Minderung bzw. -Freisetzung müssen Annahmen zur Art der Landnutzungsänderung (von/zu Acker, Grünland) getroffen werden. Im NIR sind bundesweite Daten zu den Flächen der Landnutzungsänderung sowie Emissionsfaktoren zur Ermittlung der jährlichen Kohlenstoffvorratsunterschiede dargestellt. Die Verhältnisse werden entsprechend auf Sachsen-Anhalt übertragen. Durch Zunahme der Fläche gehölzbetonter Strukturelemente ist derzeit von einer Zunahme der Netto-Bindung von CO₂ in ober- und unterirdischer Biomasse sowie im Boden auszugehen.

Gesamtbewertung

Es gibt Ansätze zur Maßnahmenumsetzung, allerdings sind im Jahr 2021 keine Aktivitäten zu verzeichnen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 4.6 Moorstandorte schützen und wiedervernässen

Aktivitäten im Jahr 2021

Um die Erhaltung und Wiedervernässung von Moorflächen in Sachsen-Anhalt zu unterstützen, wurde eine Arbeitsgruppe Moorbodenschutz beim Landesamt für Umweltschutz eingerichtet. Sie setzt sich aus Bediensteten mehrerer Ministerien und Fachbehörden zusammen. Mit dieser interdisziplinären Zusammensetzung sollen unterschiedliche Ausgangs- und Interessenlagen bestmöglich berücksichtigt werden. Zukünftig zu entwickelnde Projekte sind gleichzeitig ein Beitrag des Landes im Rahmen bundesweiter Vereinbarungen zum Klimaschutz durch Moorbodenschutz. Im Jahr 2021 wurden in einer Vorauswahl potenzielle Flächen für Pilotprojekte identifiziert, um bei Verfügbarkeit eine Realisierung geeigneter Fördermöglichkeiten zu ermöglichen. Die Wiedervernässungsprojekte, die im Jahr 2022 konkretisiert und im Rahmen von Vorplanungen vorangetrieben werden, sollen in Sachsen-Anhalt nach dem Grundsatz der Freiwilligkeit gemeinsam mit Flächeneigentümern und Bewirtschaftern durchgeführt werden.

Es ist das Ziel, den Moorbodenschutz im Landesentwicklungsplan (LEP) des Landes Sachsen-Anhalt zu verankern. Der im Jahr 2022 begonnene und voraussichtlich bis 2026 laufende LEP-Prozess bleibt abzuwarten.

Förderprogramme

Es sind keine Förderprogramme des Landes vorhanden.

Indikator

Als Indikator wird die Veränderung der Emissionen organischer Böden herangezogen. Dem vorliegenden Inventar liegen Informationen zur Lage und Drainage der organischen Böden zugrunde. Die Emissionen organischer Böden sind seit 2018 nahezu unverändert geblieben. Für 2021 liegen noch keine Daten vor.

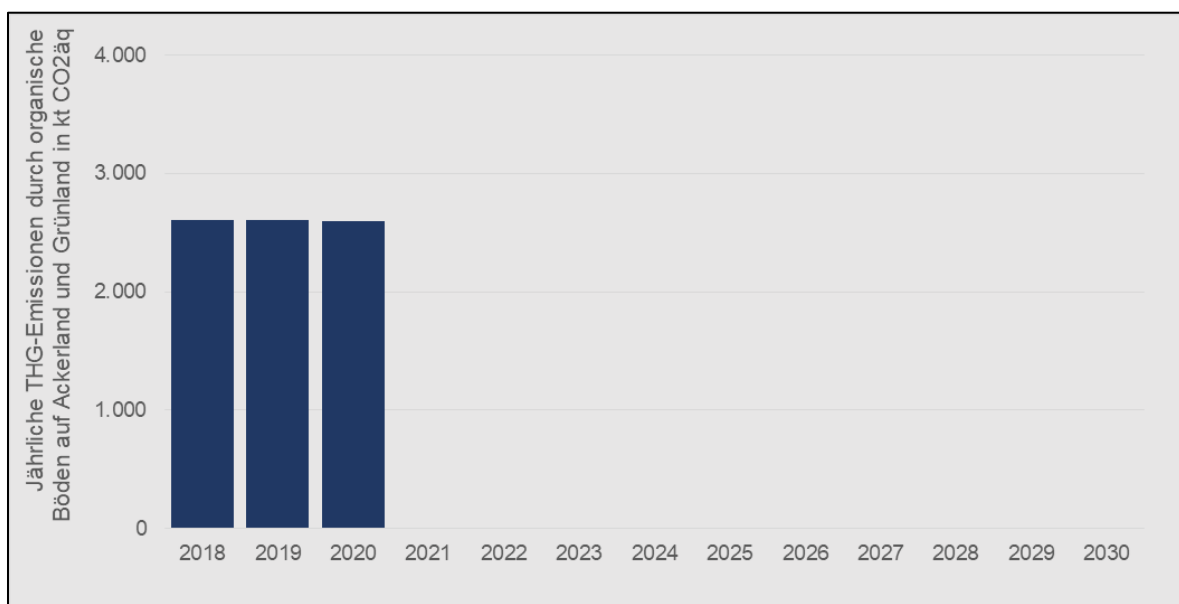


Abbildung 44: Jährliche THG-Emissionen durch organische Böden auf Ackerland und Grünland (Quelle: Thünen-Institut, 2022)

Gesamtbewertung

Es gibt Ansätze zur Umsetzung der Maßnahme.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 4.7 Verwendung von Torf als Pflanzensubstrat reduzieren

Aktivitäten im Jahr 2021

In Bezug auf die Forschung und Entwicklung klimafreundlicher Torfersatzstoffe führte die Hochschule Anhalt Versuche mit Sphagnum Moos⁶² aus „Sphagnum Farming“ für Living Walls durch. In Magdeburg entstand Ende 2021 eine 56 m² große bepflanzte Wand in Kooperation mit „Diver[C]ity/Reallabor UrbanGreen – Alexander Bieß. Als Substrat wurde ausschließlich Sphagnum Moos als nachwachsender Rohstoff verwendet.

Im Dezember 2021 wurde zudem ein interdisziplinäres Forschungsvorhaben der Hochschule Anhalt mit dem Kürzel „TransVerKlima“⁶³ im Rahmen der Bund-Länderinitiative „Innovative Hochschule 2“ eingereicht. Dabei war die Entwicklung von Living Walls mit dem Torf-Ersatzstoff Sphagnum Moos integriert. Das Projekt wurde abgelehnt, die HS Anhalt wird versuchen, das Thema als Interreg-Projekt gemeinsam mit Partner-Institutionen aus Mitteleuropa zu beantragen bzw. einen Antrag über die Landesforschungsförderung zu stellen.

Auf dem hochschuleigenen Campus wurden die Vorbereitungen für den Aufbau einer Wandbegrünung mit Sphagnum Moos veranlasst, die verschiedene Pflanzkonzepte in Hinblick auf deren Trockentoleranz thematisiert.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Die Maßnahme kann derzeit nur anhand der Aktivitäten eingeschätzt werden. Hier gibt es Ansätze zur Maßnahmenumsetzung. Ob damit auch konkrete Projekte mit THG-Minderung initiiert werden, kann nicht bewertet werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

⁶² Sphagnummoose lassen sich auf wiedervernässten Abtorfungsflächen kultivieren, aber auch auf entsprechend nassen Oberflächen in ehemaligen Braunkohlegruben oder in flachen Becken unter Solarmodulen.

⁶³ „Transfer durch interdisziplinäre Vernetzung der regionalen Kompetenzen für Klimaneutralität in Sachsen-Anhalt“ (01.01.2023 – 31.12.2027)

E 5.1 Förderung nachwachsender holzartiger Rohstoffe

Aktivitäten im Jahr 2021

Am 29. und 30. September 2021 fand in Bernburg (Saale) das 8. Forum Agroforstwirtschaft statt. Mitveranstalter waren das MWU und die LLG.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Die Anbaufläche für Kurzumtriebsplantagen (KUP) ist zwischen den Jahren 2018 und 2021 um 30 % zurückgegangen.

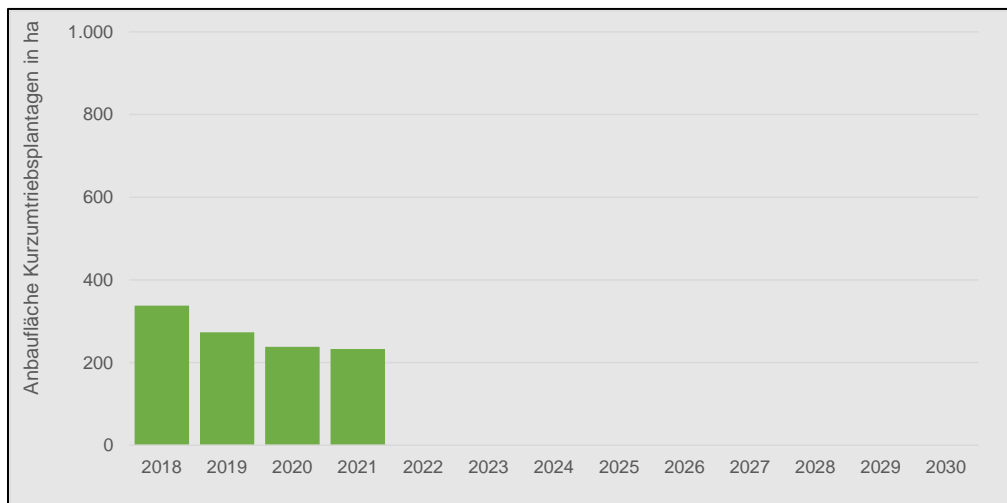


Abbildung 45: Anbaufläche Kurzumtriebsplantagen (Quelle: MWL)

Gesamtbewertung

Es gibt Ansätze zur Umsetzung der Maßnahme, die sich jedoch nicht im Indikator zeigen.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 5.2 Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz

Aktivitäten im Jahr 2021

Die Beratung und Betreuung zur Bewirtschaftung wird durch die Ämter für Landwirtschaft, Flurneuordnung und Forsten angeboten.

In Aschersleben ist ein neuer Verladestandort für Holzrohstoffe in Planung.

Im Rahmen des Strukturstärkungsgesetzes für Kohleregionen unterstützt der Bund neben Investitionen der Länder auch Projekte, die zu der Entwicklung von ökologisch nachhaltigen und ressourceneffizienten Modellregionen beitragen. Das STARK-Förderprogramm („Stärkung der Transformationsdynamik und Aufbruch in den Revieren und an den Kohlekraftwerkstandorten“) zielt darauf ab, den Transformationsprozess in den Kohleregionen durch Zuwendungen für nicht-investive Projekte zur Strukturstärkung zu unterstützen. Im Kontext Bioökonomie und Holz können insbesondere folgende STARK-Vorhaben genannt werden, die für das Jahr 2021 durch das BAFA bewilligt und für die entsprechende Mittel für das Jahr 2021 veranschlagt wurden:

- InnoHub Holz: Im Landkreis Mansfeld-Südharz wurde das Innovationshub „Zukunft Holz und Klima“ (Fördersumme rund 0,45 Mio. Euro) gefördert. Dabei wird der Fokus auf den Bereich Forschung und Entwicklung gelegt und Projekte im Bereich Aus- und Weiterbildung bzw. Verfahrens-, Produkt- und Konzeptentwicklung gelegt.
- BioEcoHub: Thema des Vorhabens ist der Aufbau eines „[BioEconomy-Hubs](#)“ als Plattform zur Initiierung von Unternehmensgründungen und Betreuung von Firmen in der Start- und Wachstumsphase im Bereich Bioökonomie (bewilligte Zuwendung für gesamte Laufzeit 395.000 Euro). Dazu wurde ein [Strategiepapier zur Bioökonomie](#) entwickelt.

Die Förderung des BioEconomy e.V. im Förderbereich Wissens- und Technologietransfer dient dem Aufbau eines „BioEconomy-Hubs“ als innovatives Technologie- und Gründerzentrum für die Bioökonomie im Mitteldeutschen Revier (Förderzeitraum vom Januar 2021 bis Ende Dezember 2024). Das Vorhaben ist Teil der Bioökonomiestrategie der Metropolregion Mitteldeutschland und des Leitmarktes „Chemie und Bioökonomie“ im Rahmen der Regionalen Innovationsstrategie und gehört zu den prioritären Projekten des Strukturwandels. Im Rahmen des Projektes sollen die betriebswirtschaftlichen, organisatorischen und inhaltlichen Voraussetzungen zum Aufbau sowie für den wirtschaftlich tragfähigen und ökologisch nachhaltigen Betrieb des BioEconomy-Hubs geschaffen werden. Hintergrund des Vorhabens ist der notwendige Wandlungsprozess in der chemischen Industrie. Sowohl im energetischen als auch im stofflichen Bereich ist die Inanspruchnahme fossiler Rohstoffe zu reduzieren, um den notwendigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten und um dauerhaft wettbewerbsfähig zu sein. Das Projekt unterstützt diesen Wandlungsprozess, indem es auf einen verstärkten Einsatz nachwachsender Rohstoffe in der chemischen Industrie abzielt.

Das Projekt „[BioZ – Biobasierte Innovationen aus Zeit und Mitteldeutschland](#)“ wird seit 2021 im Rahmen des Programms „WIR! – Wandel durch Innovation in der Region“ vom BMBF gefördert. Es unterstützt die Gründung von Innovationsbündnissen, um Wertschöpfungsketten auf Basis biobasierter Rohstoffe, Koppelprodukte und Nebenerzeugnisse zu entwickeln. BioZ verfolgt einen kooperativen Ansatz, um gemeinsam Entwicklungs- und Verarbeitungspfade für biobasierte Produkte und Dienstleistungen zu gestalten. Klimaneutrale Prozesse und erneuerbare Rohstoffe sorgen für Lösungen, die den Klimawandel vermindern und langfristig sichere Arbeitsplätze in der Region schaffen.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Als Indikator wird die Vermeidung von CO₂ durch Holzproduktspeicher und Holzproduktsubstitution herangezogen. Holzprodukte dienen der Substitution von Bau- und Werkstoffen, die ansonsten einen höheren Energieaufwand erfordert hätten, so dass dadurch Emissionen vermieden werden. Zudem wird der Kohlenstoff in Holzprodukten gespeichert.

Bedingt durch den kalamitätsbedingt hohen Einschlag der letzten Jahre bleibt der Klimanutzen von Holz neben der energetischen Substitution fossiler Brennstoffe durch Holz vor allem durch die Produktsubstitution hoch, und auch der Holzproduktespeicher ist eine Netto-Kohlenstoffsенke. Ein zusätzlicher Klimanutzen im Sinne einer zusätzlichen Treibhausgasminde rung bzw. Steigerung der Senkenleistung ist zwar gegenüber der Zeit vor 2012, nicht aber gegenüber den Jahren 2012-2018 zu erkennen.

Einschränkend ist anzumerken, dass der Indikator aufgrund eingeschränkter Datenlage aktuell nicht alle Veränderungen abbilden kann. Das betrifft z. B. mögliche Veränderungen in der Holznutzung (Lebensdauer der Produkte).

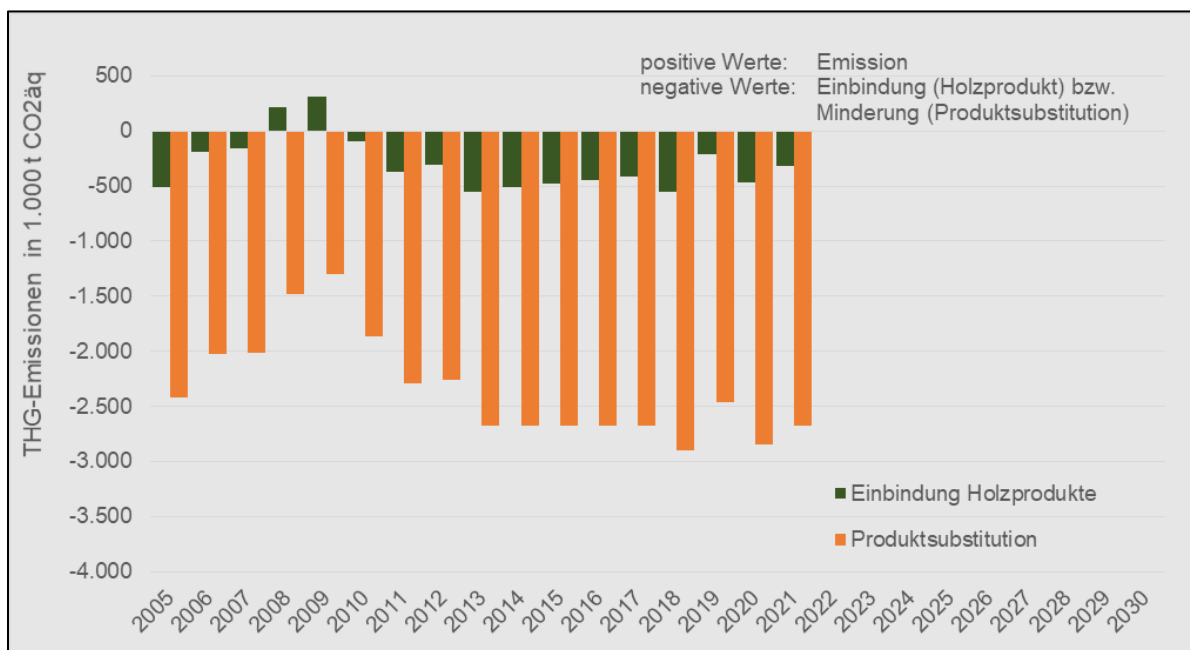


Abbildung 46: Einbindung und Freisetzung von CO₂ durch Holzproduktspeicher und Holzproduktsubstitution (Berechnungen IE Leipzig auf Basis von Destatis, 2022; StBA⁶⁴ diverse JG, IWF, 2021; NW-FVA, 2012; 2017 und 2020)

Gesamtbewertung

Durch einen vergleichsweise hohen Holzeinschlag, der v. a. durch Kalamitäten verursacht wurde, lag in den jüngeren Jahren (insb. 2018 und 2020) auch die stoffliche Holznutzung auf einem hohen Niveau. Auf diese Weise wird die Kohlenstoffspeicherfunktion des Holzes in den Holzprodukten verlängert.

⁶⁴ StBA= Statistische Bundesamt

Insgesamt gibt es gute Ansätze zur Maßnahmenumsetzung, die sich auch in der Maßnahme B 2.2 (Bauen und Sanieren mit ökologischen Baustoffen stärken) widerspiegeln.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 6.1 Nahrungsmittelverschwendung reduzieren

Aktivitäten im Jahr 2021

Der Vermeidung von Lebensmittelverschwendung erfährt insbesondere durch die bundesweite „Nationale Strategie zur Reduzierung der Lebensmittelverschwendung“ (2019), federführend umgesetzt durch das Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL), eine einheitliche und abgestimmte Vorgehensweise. Kennzeichnend für diese Strategie ist der kooperative Ansatz, der durch Kommunikation und freiwillige Beteiligungserklärungen sowie Selbstverpflichtungen entlang der gesamten Wertschöpfungskette (sog. Sektoren, Zusammenarbeit über Dialogforen) geprägt ist. Sachsen-Anhalt ist über das Bund-Länder-Gremium an dieser Strategie beteiligt.

Im Rahmen der Nationalen Strategie fanden in Sachsen-Anhalt aktivierende bzw. öffentlichkeitswirksame Kampagnen im Zuge der bundesweiten Aktionswoche „Deutschland rettet Lebensmittel!“ statt. In der Aktionswoche vom 29. September bis 6. Oktober 2021 wurde mit Hilfe der Aktion „Gelbes Band“ durch markierte Obstbäume die Ernte für die Allgemeinheit gestattet, um die sonst nicht genutzten Lebensmittel zur Verfügung zu stellen.

Für die Aktion „Lebensmittel wertschätzen! Sachsen-Anhalt macht mit“ wurde mit Aufklebern für die Abfalltonnen für mehr Wertschätzung von Lebensmitteln geworben. Gemeinsam mit der Agrarmarketinggesellschaft wurde eine Sensibilisierungskampagne durchgeführt. Die Öffentlichkeit wurde zum Erntedankfest in Magdeburg, zum Bauernmarkt in Halle (Saale) sowie durch Radiowerbung auf das Thema aufmerksam gemacht.

Ein Austausch zwischen dem Träger der Vernetzungsstelle für Kita und Schulverpflegung, der Landesvereinigung für Gesundheit Sachsen-Anhalt e. V. und einigen im Land tätigen Caterern mit einem Fokus auf eine Reduzierung der Lebensmittelverschwendung fand unter Beteiligung des MWU statt.

Im Rahmen der Arbeit der Vernetzungsstelle Kita- und Schulverpflegung wird auf der Basis der DGE-Qualitätsstandards⁶⁵ das Ziel verfolgt, die Ernährung und Verpflegung nachhaltig zu gestalten. Darüber hinaus wurde der Vernetzungsstelle mit Beschluss des Landtags vom 22. November 2018 ([LT-Drs. 7/3654](#)) der Auftrag erteilt, Kinder und Jugendliche hinsichtlich der Eindämmung von Lebensmittelverschwendung zu sensibilisieren und Nachhaltigkeitsaspekte in der Arbeit zu berücksichtigen.

Weiterhin wurde auf den Webseiten des MWU eine eigene Themenseite zur Wertschätzung von Lebensmitteln eingerichtet⁶⁶. Inhalte dieser Themenseite erstrecken sich über allgemeine Informationen, über Infos zur Nationalen Strategie gegen Lebensmittelverschwendung inkl. der Aktionswoche sowie über aktuelle Veranstaltungen und Termine. Die Webseite dient zugleich als Vernetzung der vom BMEL gepflegten Internetseite-Startseite – „[Zu gut für die Tonne](#)“, die insbesondere mit Best-Practice-Beispielen vor dem Hintergrund saisonaler Besonderheiten über Lebensmittelwertschätzung informiert.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

⁶⁵ DGE = Deutschen Gesellschaft für Ernährung

⁶⁶ Abrufbar unter: <https://mwu.sachsen-anhalt.de/umwelt/nachhaltigkeit/wertschaetzen-von-lebensmitteln/>

Indikator

Es konnte bisher kein geeigneter Indikator gefunden werden.

Gesamtbewertung

Die Maßnahme kann derzeit nur anhand der Aktivitäten eingeschätzt werden. Diesbezüglich ist die Maßnahme erfolgreich.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

E 6.2 Klimafreundliches Einkaufs- und Ernährungsverhalten fördern

Aktivitäten im Jahr 2021

Im Bereich des Ministeriums für Bildung wurden in 2021 folgende Veranstaltungen initiiert:

- Veranstaltung „tour de Supermarkt“ in Magdeburg und Wernigerode,
- Veranstaltung zum Thema „Regionalität der Versorgung“; diese soll im Rahmen eines Schüleraustausches stattfinden.

Einige Schulen nahmen an der von Slow Food Deutschland angebotenen Fortbildung zum Thema „Edible Connection“ teil. Den Abschluss dazu bildete eine übergreifende Lehrerfortbildung.

Im Juli 2021 fand erstmals das SDG⁶⁷-Camp mit 50 Jugendlichen in Haldensleben statt. Die Themen Klima und Energie wurden in verschiedenen Kontexten in Workshops behandelt. Abrundend wurde die Thematik „Klimafreundliches Ernährungsverhalten“ bei der Zubereitung der Campversorgung berücksichtigt.

Förderprogramme

Es ist kein Förderprogramm des Landes Sachsen-Anhalt vorhanden.

Indikator

Ein Indikator auf Basis von Daten des Haushaltpanels der Gesellschaft für Konsumforschung (GfK) zu den Einkaufsmengen tierischer Produkte, der in Bezug auf die konkrete Maßnahme aussagekräftig genug sein könnte, wird derzeit noch geprüft.

Gesamtbewertung

Die Maßnahme kann derzeit nur anhand der Aktivitäten eingeschätzt werden. Hier gibt es Ansätze zur Maßnahmenumsetzung. Ob damit auch konkrete Projekte mit THG-Minderung initiiert werden, kann nicht bewertet werden.

	Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	Kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes
Aktivitäten				
Förderprogramme				
Indikator				
Gesamtbewertung				

⁶⁷ SDG = Sustainable Development Goals

Gesamtübersicht Maßnahmenbewertung

<i>Bedeutung der Farben:</i>		<i>Maßnahme läuft erfolgreich</i>	<i>Umsetzung nur teil- oder ansatzweise</i>	<i>kein Fortschritt</i>	<i>außerhalb der Zuständigkeit des Landes</i>
Maßnahme		Bewertung			
Nr.	Kurztitel	Aktivitäten	Förderprogramme	Indikator	Gesamt
A 1.1	Ausbau Wärmenetze und Erhöhung des EE-Anteils				
A 1.2	Ausbau Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)				
A 1.3	Abwärmenutzung				
A 2.1	Ausbau Windenergie				
A 2.2	Ausbau Photovoltaik (Freifläche)				
A 2.3	Erhaltung des Status Quo bei Bioenergieanlagen (Biogas)				
A 2.4	Dezentrale Energieversorgung / Energieträgersubstitution				
A 2.5	Bürgerbeteiligung und Teilhabe				
A 3.1	Optimierung des Stromnetzbetriebs				
A 3.2	Unterstützung von Flexibilitätsoptionen				
A 3.3	Power-to-X				
B 1.1	Klimaschutz und Energieeffizienz in der Siedlungsentwicklung				
B 2.1	Energetische Gebäudesanierung				
B 2.2	Bauen und Sanieren mit ökologischen Baustoffen stärken				
B 2.3	Einsatz klimaschonender Wärme-, Kälte- und Stromanwendungen				
B 2.4	Monitoring und Optimierung bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen				
B 2.5	Beratungsangebote für Nutzer und Eigentümer				
B 2.6	Photovoltaik auf Dachflächen (Mieterstrom für Sachsen-Anhalt)				
B 2.7	Klimaschutz in Kirchen und kirchlich genutzten Räumen				
B 3.1	Energetische Sanierung der Landesliegenschaften				
B 3.2	Einsatz Erneuerbarer Energien in den Landesliegenschaften				
B 3.3	Steigerung der Energieeffizienz in den Landesliegenschaften				
B 3.4	Das Land als Impulsgeber und Förderer				
C 1.1	Verkehrsvermeidung durch Digitalisierung				
C 1.2	Verkehrsverringering durch kürzere Wege				
C 1.3	Verkehrsvermeidung durch kürzere Warentransporte				
C 1.4	Integrierte Siedlungsentwicklung				
C 1.5	Transportbündelung durch Mikro-Hubs				

Bedeutung der Farben:		Maßnahme läuft erfolgreich	Umsetzung nur teil- oder ansatzweise	kein Fortschritt	außerhalb der Zuständigkeit des Landes	
Maßnahme			Bewertung			
Nr.	Kurztitel	Aktivitäten	Förderprogramme	Indikator	Gesamt	
C 2.1	Förderung Radverkehr					
C 2.2	Förderung Fußgängerverkehr					
C 2.3	Verlagerung Pkw-Alltagsverkehr zum ÖV					
C 2.4	Verlagerung Freizeitverkehr zum ÖV					
C 2.5	Verknüpfung zwischen Verkehrsträgern					
C 3.1	Mobilitätsmanagement					
C 3.2	Car-Sharing					
C 3.6	Autonomes Fahren für ÖPNV nutzen					
C 3.8	Verstetigung des Verkehrsflusses im MIV					
C 4.1	Elektrifizierung größtmöglicher Teile des Eisenbahnnetzes					
C 4.2	Elektromobilität für Pkw und Nutzfahrzeuge					
C 4.3	Alternative Antriebe im ÖSPV					
C 4.4	Strategie für regenerative Gas-Mobilität					
C 5.2	Ökonomische Fahrweise (Eco-Driving)					
C 5.3	Weiterentwicklung intelligenter Verkehrssysteme					
D 1.1	Übergreifende Maßnahmen für Querschnittstechnologien					
D 1.2	Steigerung der Nutzung industrieller und gewerblicher Abwärme					
D 1.3	Mobilitäts- und Logistikmanagement in Unternehmen					
D 2.1	Steigerung bei Material- und Ressourceneffizienz sowie Kreislaufwirtschaft					
D 2.2	Substitution energieintensiver Materialien und Prozesse					
D 3.1	Optimierung und Ausbau von Energieberatungsangeboten für KMU					
D 3.2	Erweiterung von Netzwerken für betrieblichen Erfahrungsaustausch					
D 3.3	Fortführung und Weiterentwicklung von Qualifizierungsprogrammen zum Klimaschutz und Energieeffizienz					
D 4.1	Nutzung der Einsparpotenziale im Bereich Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT)					
D 4.2	Energieeffizienz durch Automatisierung und Digitalisierung					
E 1.1	Humusschonende Bodenbewirtschaftung					
E 1.2	Effizienter Einsatz mineralischer Dünger					
E 1.3	Emissionsoptimierte Ausbringung organischer Dünger	Bewertung zusammen mit E 1.2				

<i>Bedeutung der Farben:</i>		<i>Maßnahme läuft erfolgreich</i>	<i>Umsetzung nur teil- oder ansatzweise</i>	<i>kein Fortschritt</i>	<i>außerhalb der Zuständigkeit des Landes</i>	
Maßnahme			Bewertung			
Nr.	Kurztitel	Aktivitäten	Förderprogramme	Indikator	Gesamt	
E 2.1	Optimierte und nährstoffangepasste Fütterungsverfahren					
E 2.2	Emissionsarme Haltungsverfahren					
E 2.3	Verstärkter Wirtschaftsdüngereinsatz in Biogasanlagen					
E 2.4	Abdeckung vorhandener Gülle- und Gärrestlager					
E 3.1	Energieverbrauch reduzieren					
E 4.1	Dauergrünland erhalten					
E 4.2	Humusgehalt land- und forstwirtschaftlich genutzter Böden erhalten					
E 4.3	Waldmehrung					
E 4.4	Produktive und klimastabile Wälder sichern					
E 4.5	Strukturelemente mehren					
E 4.6	Moorstandorte schützen und wiedervernässen					
E 4.7	Verwendung von Torf als Pflanzensubstrat reduzieren					
E 5.1	Förderung nachwachsender holzartiger Rohstoffe					
E 5.2	Erhöhung der stofflichen Nutzung von Holz					
E 6.1	Nahrungsmittelverschwendung reduzieren					
E 6.2	Klimafreundliches Einkaufs- und Ernährungsverhalten fördern					